



MỤC LỤC

CHUYÊN ĐỀ 7 : ĐẠI SỐ TỔ HỢP 1

BÀI 1 : QUY TẮC ĐẾM – SƠ ĐỒ HÌNH CÂY 1

BÀI 2 : HOÁN VI – CHỈNH HỢP – TỔ HỢP..... 9

BÀI GIẢNG 1 : MỞ ĐẦU VỀ HOÁN VI – CHỈNH HỢP – TỔ HỢP9

BÀI GIẢNG 2 : XẾP NGƯỜI VÀ ĐỒ VẬT22

BÀI GIẢNG 3 : CHON NGƯỜI VÀ ĐỒ VẬT29

BÀI GIẢNG 4 : BÀI TOÁN ĐẾM LIÊN QUAN HÌNH HỌC35

BÀI GIẢNG 5 : BÀI TOÁN ĐẾM SỐ40

BÀI 3 : NHỊ THỨC NEWTON 47

BÀI GIẢNG 1 : PHƯƠNG TRÌNH – BPT – CHỨNG MINH47

BÀI GIẢNG 2 : KHAI TRIỂN CÓ ĐIỀU KIỆN SỐ HẠNG56

BÀI GIẢNG 3 : KHAI TRIỂN NHIỀU HẠNG TỬ (NÂNG CAO).....66

BÀI GIẢNG 4 : KHAI TRIỂN CÓ ĐIỀU KIỆN TỔNG (NÂNG CAO)73

BÀI 4 : XÁC SUẤT 79

BÀI GIẢNG 1 : BIẾN CỐ VÀ ĐỊNH NGHĨA CỔ ĐIỂN CỦA BIẾN CỐ79

BÀI GIẢNG 2 : VẼ ĐẸP CỦA XÁC SUẤT85

CHUYÊN ĐỀ 8 : TỌA ĐỘ OXY 96

BÀI 1 : ĐƯỜNG THẲNG 96

BÀI GIẢNG 1 : TÁN ĐỘ PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG96

BÀI GIẢNG 2 : PHƯƠNG TRÌNH MẪU 1 VÀ MẪU 2102

BÀI GIẢNG 3 : XỬ LÝ TIA PHÂN GIÁC – PHƯƠNG TRÌNH MẪU 3.....110

BÀI GIẢNG 4 : PHƯƠNG TRÌNH MẪU 4117

BÀI GIẢNG 5 : PHƯƠNG TRÌNH MẪU 5128

BÀI 2 : ĐƯỜNG TRÒN 137

BÀI GIẢNG 1 : PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN.....137

BÀI GIẢNG 2 : TIẾP TUYẾN CỦA ĐƯỜNG TRÒN145

BÀI GIẢNG 3 : VTTĐ GIỮA ĐƯỜNG THẲNG VÀ ĐƯỜNG TRÒN156

BÀI 4 : BA ĐƯỜNG CONIC 165

BÀI GIẢNG 1 : ELIP.....165

	BÀI GIẢNG 2 : HYPEBOL	178
	BÀI GIẢNG 3 : PARABOL	190

CHUYÊN ĐỀ 7 : ĐẠI SỐ TỔ HỢP

BÀI 1 : QUY TẮC ĐẾM – SƠ ĐỒ HÌNH CÂY



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

- Câu 1:** Trong một trường trung học phổ thông, khối 10 có 245 học sinh nam và 235 học sinh nữ.
- a) Nhà trường cần chọn một học sinh ở khối 10 đi dự buổi giao lưu với học sinh các trường trung học phổ thông trong tỉnh. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?
- b) Nhà trường cần chọn hai học sinh ở khối 10, trong đó có 1 nam và 1 nữ, đi dự trại hè của học sinh trong tỉnh. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

Lời giải :

- Câu 2:** Một bó hoa gồm có: 5 bông hồng trắng, 6 bông hồng đỏ và 7 bông hồng vàng. Hỏi có mấy cách chọn lấy 1 bông hoa? **ĐS: 18**

Lời giải :

- Câu 3:** Trong một đội văn nghệ có 8 bạn nam và 6 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một đôi song ca nam nữ . **ĐS: 48**

Lời giải :



Câu 4: Trên giá sách gồm 10 quyển sách Tiếng Việt, 8 quyển sách Tiếng Anh và 6 quyển sách tiến Pháp. Hỏi có bao nhiêu cách

a) Chọn ra một quyển sách ? ĐS: 24

b) Ba quyển sách tiếng khác nhau ? ĐS: 480

c) Hai quyển sách tiếng khác nhau ? ĐS: 188

 Lời giải :

Câu 5: Một người có 7 cái áo trong đó có 3 cái áo màu trắng và 5 cái cà vạt trong đó có hai cà vạt màu vàng vàng. Hỏi người đó có bao nhiêu cách chọn áo – cà vạt nếu

a) Chọn áo nào cũng được và cà vạt nào cũng được ? ĐS: 35

b) Đã chọn áo trắng thì không chọn cà vạt màu vàng ? ĐS: 29

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ TẠI LỚP

- Câu 6:** Bạn Phương có 7 quyển sách Tiếng Anh và 8 quyển sách Văn học, các quyển sách là khác nhau. Hỏi bạn Phương có bao nhiêu cách chọn một quyển sách để đọc?
- Câu 7:** Một bạn muốn đi từ tỉnh A đến tỉnh B trong một ngày nhất định. Biết rằng trong ngày hôm đó từ tỉnh A đến tỉnh B có 14 chuyến ô tô, 5 chuyến tàu. Hỏi bạn đó có bao nhiêu sự lựa chọn để đi từ A đến B?
- Câu 8:** Cho 20 điểm phân biệt. Hỏi lập được bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$? Biết rằng hai đầu mút của mỗi vectơ là 2 trong 20 điểm đã cho.
- Câu 9:** Trong loạt đá luân lưu giữa hai đội tuyển, huấn luyện viên của một đội phải lập danh sách 5 cầu thủ từ 11 cầu thủ trên sân và xếp thứ tự đá luân lưu của họ. Hỏi huấn luyện viên có bao nhiêu cách lập một danh sách cầu thủ đá luân lưu? Biết ông sẽ để đội trưởng là người sút lượt thứ nhất và tiền đạo cắm (không phải đội trưởng) là người sút lượt thứ ba.
- Câu 10:** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, ta lập ra số tự nhiên gồm ba chữ số, chia hết cho 5. Có thể lập được bao nhiêu số như thế?
- Câu 11:** Phân tích số 10125 ra thừa số nguyên tố rồi tìm số ước nguyên dương của nó.
- Câu 12:** Trên giá sách có 6 cuốn sách Ngữ Văn khác nhau, 7 cuốn sách Toán khác nhau và 8 cuốn sách Tiếng Anh khác nhau. Từ giá sách này,
a) có bao nhiêu cách lấy một cuốn sách?
b) có bao nhiêu cách lấy ba cuốn sách, mỗi môn một cuốn?
c) có bao nhiêu cách lấy hai cuốn sách từ hai môn khác nhau?
- Câu 13:** Từ năm chữ số 0, 1, 2, 3, 4, có thể lập được bao nhiêu
a) Số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau?
b) Số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau?
- Câu 14:** Cho kiểu gen $AABBDdEe$. Giả sử quá trình giảm phân tạo giao tử bình thường, không xảy ra đột biến.
a) Vẽ sơ đồ hình cây biểu thị sự hình thành giao tử.
b) Từ đó, tính số loại giao tử của kiểu gen $AABBDdEe$.
- Câu 15:** Bạn Hương có 3 chiếc quần khác màu lần lượt là xám, đen, nâu nhạt và 4 chiếc áo sơ mi cũng khác màu lần lượt là hồng, vàng, xanh, tím. Hãy vẽ sơ đồ hình cây biểu thị số cách chọn:
a) 1 chiếc quần; b) 1 chiếc áo sơ mi; c) 1 bộ quần áo.



BÍ MẬT VỀ NHÀ

- Câu 16:** Lớp 10A có 36 học sinh, lớp 10B có 40 học sinh. Có bao nhiêu cách cử một học sinh của lớp 10A hoặc của lớp 10B tham gia một công việc tình nguyện sắp diễn ra?



- Câu 17:** Một cửa hàng có 10 bó hoa ly, 14 bó hoa huệ, 6 bó hoa lan. Một bạn muốn mua một bó hoa tại cửa hàng này. Hỏi bạn đó có bao nhiêu sự lựa chọn?
- Câu 18:** Lớp 10A có 30 học sinh. Giáo viên chủ nhiệm muốn chọn ban cán sự lớp gồm 3 thành viên: 1 lớp trưởng, 1 lớp phó học tập, 1 lớp phó văn thể. Hỏi giáo viên có bao nhiêu cách chọn một ban cán sự lớp?
- Câu 19:** Có 10 cặp vợ chồng dự tiệc. Tính số cách chọn ra một nam và một nữ trong bữa tiệc để phát biểu ý kiến, sao cho:
- a) Hai người đó là một cặp vợ chồng; b) Hai người đó không là vợ chồng.
- Câu 20:** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, lập được bao nhiêu số chẵn:
- a) Gồm ba chữ số? b) Gồm ba chữ số đôi một khác nhau?
- Câu 21:** Có ba thị trấn A, B, C . Có 5 con đường để đi từ A đến B ; có 3 con đường để đi từ B đến C . Có bao nhiêu cách chọn một con đường để đi từ A , qua B rồi đến C ?
- Câu 22:** Trong một cái hộp có chứa 8 quả bóng màu trắng đánh số từ 1 đến 8; 10 quả bóng màu xanh đánh số từ 1 đến 10; 12 quả bóng màu cam đánh số từ 1 đến 12. Từ hộp này, có bao nhiêu cách
- a) Chọn ra một quả bóng?
- b) Chọn ra ba quả bóng có màu khác nhau đôi một?
- c) Chọn ra hai quả bóng có màu khác nhau?
- Câu 23:** Một lớp có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Văn, 6 học sinh giỏi Lịch Sử. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 1 nhóm:
- a) Gồm 1 học sinh giỏi bất kỳ?
- b) Gồm 3 học sinh giỏi trong đó có tất cả học sinh giỏi của cả 3 môn?
- c) Gồm 2 học sinh giỏi khác nhau?
- Câu 24:** Một hãng thời trang đưa ra một mẫu áo sơ mi mới có ba màu: trắng, xanh, đen. Mỗi loại có các cỡ S, M, L, XL, XXL .
- a) Vẽ sơ đồ hình cây biểu thị các loại áo sơ mi với màu và cỡ áo nói trên.
- b) Nếu một cửa hàng muốn mua tất cả các loại áo sơ mi (đủ loại màu và đủ loại cỡ áo) và mỗi loại một chiếc để về giới thiệu thì cần mua tất cả bao nhiêu chiếc áo sơ mi?
- Câu 25:** Một khách sạn nhỏ chuẩn bị bữa ăn sáng gồm 2 đồ uống là: trà và cà phê; 3 món ăn là: phở, bún và cháo; 2 món tráng miệng là: bánh ngọt và sữa chua.
- a) Vẽ sơ đồ hình cây biểu thị các cách chọn khẩu phần ăn gồm đủ ba loại: đồ uống, món ăn và món tráng miệng.
- b) Tính số cách chọn khẩu phần ăn gồm: 1 đồ uống, 1 món ăn và 1 món tráng miệng.

**THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM**

- Câu 26:** Một công việc được hoàn thành bởi một trong ba hành động. Nếu hành động thứ nhất có a cách thực hiện, hành động thứ hai có b cách thực hiện, hành động thứ ba có c cách thực hiện (các cách thực hiện của ba hành động là khác nhau đôi một) thì số cách hoàn thành công việc đó là:
- A. abc . B. $a+b+c$. C. 1. D. $ab+c$.
- Câu 27:** Một công việc được hoàn thành bởi ba hành động liên tiếp. Nếu hành động thứ nhất có a cách thực hiện; ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất, có b cách thực hiện hành động thứ hai; ứng với mỗi cách thực hiện hành động thứ nhất và mỗi cách thực hiện hành động thứ hai có c cách thực hiện hành động thứ ba thì số cách hoàn thành công việc đó là:
- A. abc . B. $a+b+c$. C. 1. D. $ab+c$.
- Câu 28:** Giả sử bạn muốn mua một áo sơ mi cỡ 39 hoặc cỡ 40. Áo cỡ 39 có 5 màu khác nhau, áo cỡ 40 có 4 màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu sự lựa chọn (về màu áo và cỡ áo)?
- A. 9. B. 5. C. 4. D. 1.
- Câu 29:** Một người có 4 cái quần khác nhau, 6 cái áo khác nhau, 3 chiếc cà vạt khác nhau. Để chọn một cái quần hoặc một cái áo hoặc một cái cà vạt thì số cách chọn khác nhau là:
- A. 13. B. 72. C. 12. D. 30.
- Câu 30:** Trong một cuộc thi tìm hiểu về đất nước Việt Nam, ban tổ chức công bố danh sách các đề tài bao gồm: 8 đề tài về lịch sử, 7 đề tài về thiên nhiên, 10 đề tài về con người và 6 đề tài về văn hóa. Mỗi thí sinh được quyền chọn một đề tài. Hỏi mỗi thí sinh có bao nhiêu khả năng lựa chọn đề tài?
- A. 20. B. 3360. C. 31. D. 30.
- Câu 31:** Một thùng trong đó có 12 hộp đựng bút màu đỏ, 18 hộp đựng bút màu xanh. Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một hộp màu đỏ, một hộp màu xanh là?
- A. 13. B. 12. C. 18. D. 216.
- Câu 32:** Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng, 6 hoa hồng đỏ và 7 hoa hồng vàng. Hỏi có mấy cách chọn lấy ba bông hoa có đủ cả ba màu.
- A. 240. B. 210. C. 18. D. 120.
- Câu 33:** Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn hai học sinh trong đó có một nam và một nữ đi dự trại hè của học sinh thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?
- A. 910000. B. 91000. C. 910. D. 625.
- Câu 34:** Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người đàn bà trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng?
- A. 100. B. 91. C. 10. D. 90.



Câu 35: Các thành phố A, B, C, D được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ A đến D mà qua B và C chỉ một lần?



- A. 9. B. 10. C. 18. D. 24.

Câu 36: Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

- A. 80. B. 60. C. 90. D. 70.

Câu 37: Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 1000. B. 720. C. 729. D. 648.

Câu 38: Có 10 quả cầu đỏ được đánh số từ 1 đến 10, 7 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 7 và 8 quả cầu vàng được đánh số từ 1 đến 8. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 3 quả cầu khác màu và khác số.

- A. 392 B. 1023 C. 3014 D. 391

Câu 39: Số 253125000 có bao nhiêu ước số tự nhiên?

- A. 160. B. 240. C. 180. D. 120.

Câu 40: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số lẻ gồm 4 chữ số khác nhau?

- A. 154. B. 145. C. 144. D. 155.

Câu 41: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số?

- A. 210. B. 105. C. 168. D. 145.

Câu 42: Có 3 nam và 3 nữ cần xếp ngồi vào một hàng ghế. Hỏi có mấy cách xếp sao cho nam, nữ ngồi xen kẽ?

- A. 72 B. 74 C. 76 D. 78

Câu 43: Có 6 học sinh và 3 thầy giáo A, B, C. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chỗ 9 người đó ngồi trên một hàng ngang có 9 chỗ sao cho mỗi thầy giáo ngồi giữa hai học sinh.

- A. 4320. B. 90. C. 43200. D. 720.

Câu 44: Một liên đoàn bóng đá có 10 đội, mỗi đội phải đá 4 trận với mỗi đội khác, 2 trận ở sân nhà và 2 trận ở sân khách. Số trận đấu được sắp xếp là:

- A. 180 B. 160. C. 90. D. 45.

Câu 45: Cho tập $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số gồm 8 chữ số đôi một khác nhau sao cho các số này lẻ không chia hết cho 5.

- A. 15120 B. 23523 C. 16862 D. 23145

Câu 46: Một phiếu điều tra về đề tự học của học sinh gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu có bốn lựa chọn để trả lời. Khi tiến hành điều tra, phiếu thu lại được coi là hợp lệ nếu người được hỏi trả lời đủ 10 câu hỏi, mỗi câu chỉ chọn một phương án. Hỏi cần tối thiểu bao nhiêu phiếu hợp lệ để trong số đó luôn có ít nhất hai phiếu trả lời giống hệt nhau cả 10 câu hỏi?



A. 2097152. B. 10001. C. 1048577. D. 1048576.

Câu 47: Một hộp chứa 16 quả cầu gồm sáu quả cầu xanh đánh số từ 1 đến 6, năm quả cầu đỏ đánh số từ 1 đến 5 và năm quả cầu vàng đánh số từ 1 đến 5. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra từ hộp đó 3 quả cầu vừa khác màu vừa khác số.

A. 72. B. 150. C. 60. D. 80.

Câu 48: Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ ngồi xen kẽ:

A. 6. B. 72. C. 720. D. 144.

Câu 49: Từ các chữ số 0, 2, 3, 5, 6, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau trong đó hai chữ số 0 và 5 không đứng cạnh nhau.

A. 384 B. 120 C. 216 D. 600

Câu 50: Tô màu các cạnh của hình vuông $ABCD$ bởi 6 màu khác nhau sao cho mỗi cạnh được tô bởi một màu và hai cạnh kề nhau thì tô bởi hai màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách tô?

A. 360. B. 480. C. 600. D. 630.

Cuộc sống không phải lúc nào cũng màu hồng, muốn thấy cầu vồng phải chấp nhận những cơn mưa



Facebook icon Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

Home icon 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuật

Phone icon 0976.966.307 - 0935.799.744

Đăng ký học online tại tapdoanconghanh.com

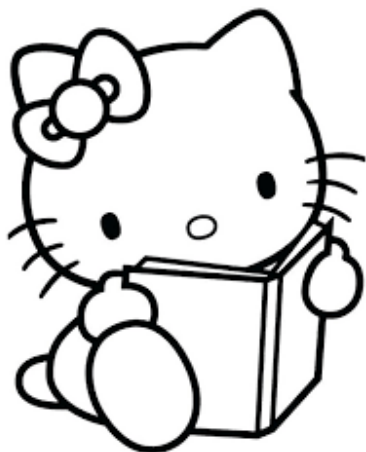
TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI 2 : HOÁN VỊ – CHÍNH HỢP – TỔ HỢP

BÀI GIẢNG 1 : MỞ ĐẦU VỀ HOÁN VỊ – CHÍNH HỢP – TỔ HỢP



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



 Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

 0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



LÀM QUEN NHAU

☑ Hoán vị

Câu 51: Trong giờ học thể dục, thầy giáo yêu cầu cả lớp chia thành các nhóm tự luyện tập. Nhóm bạn An có bao nhiêu cách xếp thành một hàng dọc? Biết nhóm của An có 6 người.

✍ Lời giải :

Câu 52: Thầy Hạnh muốn gửi 6 bức thư cho 6 NYC nhân dịp 14/2. Hỏi thầy có bao nhiêu cách xếp 6 lá thư khác nhau vào 6 chiếc phong bì khác nhau (mỗi lá thư vào trong một phong bì)?

✍ Lời giải :

Câu 53: Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7, ta lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số đôi một khác nhau?

✍ Lời giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



☑ **Chính hợp**

Câu 56: Trường A có 10 học sinh ưu tú, cần chọn 5 em trong 10 em đó để xếp thành một hàng ngang đón tiếp các đại biểu đến thăm trường. Hỏi có bao nhiêu cách xếp? **ĐS: 30240**

Lời giải :

Câu 57: Bạn Dũng mới mua điện thoại và muốn lập mật khẩu có 6 chữ số đôi một khác nhau. Hỏi bạn Dũng có bao nhiêu cách để lập một mật khẩu?

Lời giải :

Câu 58: 90 học sinh được trường tổ chức cho đi xem kịch ở rạp hát thành phố. Các ghế ở rạp được sắp thành các hàng. Mỗi hàng có 30 ghế.

- a) Có bao nhiêu cách sắp xếp 30 học sinh để ngồi vào hàng đầu tiên?
- b) Sau khi sắp xếp xong hàng đầu tiên, có bao nhiêu cách sắp xếp 30 học sinh để ngồi vào hàng thứ hai?
- c) Sau khi sắp xếp xong hai hàng đầu, có bao nhiêu cách sắp xếp 30 học sinh để ngồi vào hàng thứ ba?

Lời giải :



Câu 59: Một lớp có 40 học sinh chụp ảnh tổng kết năm học. Lớp đó muốn trong bức ảnh có 18 học sinh ngồi ở hàng đầu và 22 học sinh đứng ở hàng sau. Có bao nhiêu cách xếp vị trí chụp ảnh như vậy?

Lời giải :

Câu 60: Trong một buổi kỉ niệm ngày thành lập trường, bí thư Đoàn trường cần chọn 4 tiết mục từ 6 tiết mục hát và 4 tiết mục từ 5 tiết mục múa rồi xếp thứ tự biểu diễn. Hỏi có bao nhiêu cách chọn và xếp thứ tự sao cho các tiết mục hát và múa xen kẽ nhau?

Lời giải :



☑ **Tổ hợp**

Câu 61: Tính số đoạn thẳng có hai đầu mút là 2 trong 10 điểm phân biệt.

Lời giải :

Câu 62: Một lớp có 24 học sinh nam và 16 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn:

- a) 3 học sinh làm ban cán sự của lớp?
- b) 3 học sinh làm ban cán sự của lớp sao cho trong đó có 2 học sinh nam?
- c) 3 học sinh làm ban cán sự của lớp sao cho trong đó có ít nhất 1 học sinh nam?

Lời giải :

Câu 63: Một nhóm học sinh gồm 7 nam và 3 nữ. Giáo viên muốn chọn 5 em trong nhóm để làm công tác xã hội. Hỏi có bao nhiêu cách chọn nếu:

- a) Chọn 5 em tùy ý. **ĐS:**
- b) Phải có ít nhất 1 bạn nữ và bạn 3 nam . **ĐS:**

Lời giải :



Câu 64: Một nhóm gồm 7 bạn đến trung tâm chăm sóc người cao tuổi làm từ thiện. Theo chỉ dẫn của trung tâm, 3 bạn hỗ trợ đi lại, 2 bạn hỗ trợ tắm rửa và 2 bạn hỗ trợ ăn uống. Có bao nhiêu cách phân công các bạn trong nhóm làm các công việc trên?

Lời giải :

Câu 65: Một hộp đựng 15 viên bi khác nhau gồm 4 bi đỏ, 5 bi trắng và 6 bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 viên bi từ hộp đó sao cho có đủ 3 màu. **ĐS:**

Lời giải :



- a) Có bao nhiêu cách chọn 3 bạn nữ trong 18 bạn nữ?
- b) Có bao nhiêu cách chọn 5 bạn nam trong 20 bạn nam?
- c) Có bao nhiêu cách chọn một tổ xung kích gồm 3 bạn nữ và 5 bạn nam?

Câu 79: Khối 10 có 16 bạn nữ và 18 bạn nam tham gia đợt tình nguyện Mùa hè xanh. Đoàn trường dự định lập một tổ trồng cây gồm 3 học sinh có cả nam và nữ. Có bao nhiêu cách lập một tổ trồng cây như vậy?

Câu 80: Từ một danh sách gồm 8 người, người ta bầu ra một ủy ban gồm một chủ tịch, một phó chủ tịch, một thư kí và một ủy viên. Có bao nhiêu khả năng có thể về kết quả bầu ủy ban này?



BÍ MẬT VỀ NHÀ

Câu 81: Sau khi biên soạn 9 câu hỏi trắc nghiệm, cô giáo có thể tạo ra bao nhiêu đề kiểm tra khác nhau bằng cách đảo thứ tự các câu hỏi đó.

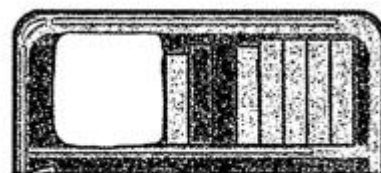
Câu 82: Có bao nhiêu số có 5 chữ số, các chữ số là đôi một khác nhau, được tạo thành từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 ?

Câu 83: Một tổ có 8 học sinh gồm 4 nữ và 4 nam. Có bao nhiêu cách xếp các học sinh trong tổ:

- a) Thành một hàng dọc?
- b) Thành một hàng dọc sao cho nam, nữ đứng xen kẽ nhau?

Câu 84: Có 5 cuốn sách Toán học khác nhau và 3 cuốn sách Sinh học khác nhau.

- a) Có bao nhiêu cách xếp các cuốn sách này thành một dãy trên giá sách?
- b) Nếu yêu cầu thêm các cuốn sách cùng môn phải được xếp cạnh nhau thì có bao nhiêu



Hình 1

Câu 85: Có bao nhiêu cách sắp xếp 10 viên bi đỏ và 10 viên bi xanh vào 1 hàng sao không có 2 viên bi nào cùng màu đứng gần nhau?

Câu 86: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ta lập được bao nhiêu số tự nhiên:

- a) Gồm 9 chữ số đôi một khác nhau?
- b) Gồm 7 chữ số đôi một khác nhau?

Câu 87: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ta lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau?

Câu 88: Có 12 thí sinh tham gia một cuộc thi âm nhạc. Hỏi có bao nhiêu cách trao ba giải cao nhất: Nhất, Nhì và Ba của cuộc thi cho các thí sinh?

Câu 89: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau?

Câu 90: Để chuẩn bị cho buổi biểu diễn, 3 anh hề phải chọn trang phục biểu diễn cho mình gồm mũ, tóc giả, mũi và quần áo. Đoàn xiếc có 10 chiếc mũ, 6 bộ tóc giả, 5 cái mũi hề và 8 bộ quần áo hề. Hỏi các anh hề có bao nhiêu cách chọn trang phục biểu diễn?



Câu 91: Bạn Nam đến cửa hàng mua 2 chiếc ghế loại A. Tại cửa hàng, ghế loại A màu xanh có 20 chiếc và ghế loại A màu đỏ có 15 chiếc. Hỏi bạn Nam có bao nhiêu cách chọn mua 2 chiếc ghế loại A ?

Câu 92: Một quán nhỏ bày bán hoa có 50 bông hồng và 60 bông cúc. Bác Ngọc muốn mua 5 bông hoa gồm cả hai loại hoa trên. Bác Ngọc có bao nhiêu cách chọn hoa?

Câu 93: Tổ Một có 9 thành viên. Tuần tới là phiên trực nhật của tổ, nên cần phân công 4 bạn đi bê ghế của lớp cho buổi chào cờ.

a) Tổ có bao nhiêu cách phân công 4 bạn đi bê ghế?

b) Tổ có bao nhiêu cách chọn 5 bạn không phải đi bê ghế?



Câu 94: Một nhóm gồm 7 bạn đến trung tâm chăm sóc người cao tuổi làm từ thiện. Theo chỉ dẫn của trung tâm, 3 bạn hỗ trợ đi lại, 2 bạn hỗ trợ tắm rửa và 2 bạn hỗ trợ ăn uống. Có bao nhiêu cách phân công các bạn trong nhóm làm các công việc trên?

Câu 95: Một lớp có 24 học sinh nam và 16 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn:

a) 3 học sinh làm ban cán sự của lớp?

b) 3 học sinh làm ban cán sự của lớp sao cho trong đó có 2 học sinh nam?

c) 3 học sinh làm ban cán sự của lớp sao cho trong đó có ít nhất 1 học sinh nam?



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 96: Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

A. 5^5 .

B. $5!$.

C. $4!$.

D. 5.

Câu 97: Từ các số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau đôi một?

A. 60.

B. 120.

C. 24.

D. 48.

Câu 98: Số cách xếp 5 học sinh ngồi vào một bàn dài là

A. 120.

B. 24.

C. 5.

D. 1.

Câu 99: Số các số có 6 chữ số khác nhau không bắt đầu bởi 12 được lập từ 1; 2; 3; 4; 5; 6 là

A. 720.

B. 966.

C. 696.

D. 669.

Câu 100: Có bao nhiêu các sắp xếp 10 bạn học sinh thành một hàng ngang ?

A. P_{10} .

B. C_{10}^1 .

C. A_{10}^1 .

D. C_{10}^{10} .

Câu 101: Ban chấp hành chi đoàn lớp 11D có bạn An, Bình, Công. Hỏi có bao nhiêu cách phân công các bạn này vào các chức vụ Bí thư, phó Bí thư và Ủy viên mà không bạn nào kiêm nhiệm?

A. 2.

B. 3.

C. 6.

D. 9.

Câu 102: Trong kỳ thi THPT Quốc gia năm 2017 tại một điểm thi có 5 sinh viên tình nguyện được phân công trực hướng dẫn thí sinh ở 5 vị trí khác nhau. Yêu cầu mỗi vị trí có đúng 1 sinh viên. Hỏi có bao nhiêu cách phân công vị trí trực cho 5 người đó?

A. 120.

B. 625.

C. 3125

D. 80.



- Câu 103:** Trong kì thi THPT Quốc gia năm 2017 tại một Điểm thi có 5 sinh viên tình nguyện được phân công trực hướng dẫn thi sinh ở 5 vị trí khác nhau. Yêu cầu mỗi vị trí có đúng 1 sinh viên. Hỏi có bao nhiêu cách phân công vị trí trực cho 5 người đó?
A. 625. B. 3125. C. 120. D. 80.
- Câu 104:** Tính số cách sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi sao cho các nữ sinh luôn ngồi cạnh nhau.
A. $10!$. B. $7! \times 4!$. C. $6! \times 4!$. D. $6! \times 5!$.
- Câu 105:** Có một con mèo vàng, 1 con mèo đen, 1 con mèo nâu, 1 con mèo trắng, 1 con mèo xanh, 1 con mèo tím. Xếp 6 con mèo thành hàng ngang vào 6 cái ghế, mỗi ghế một con. Hỏi có bao nhiêu cách xếp chỗ sao cho mèo vàng và mèo đen ở cạnh nhau.
A. 720. B. 120. C. 144. D. 240.
- Câu 106:** Tính số các chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử.
A. 35. B. 24. C. 720. D. 840.
- Câu 107:** Một tổ có 10 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để giữ hai chức vụ tổ trưởng và tổ phó.
A. A_{10}^2 . B. C_{10}^2 . C. A_{10}^8 . D. 10^2 .
- Câu 108:** Trong trận chung kết bóng đá phải phân định thắng thua bằng đá luân lưu 11 mét. Huấn luyện viên của mỗi đội cần trình với trọng tài một danh sách sắp thứ tự 5 cầu thủ trong 11 cầu thủ để đá luân lưu 5 quả 11 mét. Hỏi huấn luyện viên của mỗi đội sẽ có bao nhiêu cách chọn?
A. 55440. B. 120. C. 462. D. 39916800.
- Câu 109:** Một câu lạc bộ có 25 thành viên. Số cách chọn một ban quản lí gồm 1 chủ tịch, 1 phó chủ tịch và 1 thư kí là:
A. 13800. B. 5600. C. Một kết quả khác. D. 6900.
- Câu 110:** Số cách sắp xếp 6 học sinh ngồi vào 6 trong 10 ghế trên một hàng ngang là
A. 6^{10} . B. $6!$. C. A_{10}^6 . D. C_{10}^6 .
- Câu 111:** Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm hai phần tử của M là
A. C_{10}^2 B. 10^2 C. A_{10}^8 D. A_{10}^2
- Câu 112:** Cho tập hợp E có 10 phần tử. Hỏi có bao nhiêu tập con có 8 phần tử của tập hợp E ?
A. 100. B. 90. C. 45. D. 80.
- Câu 113:** Một lớp học có 40 học sinh gồm 25 nam và 15 nữ. Chọn 3 học sinh để tham gia vệ sinh công cộng toàn trường, hỏi có bao nhiêu cách chọn như trên?
A. 2300. B. 59280. C. 455 D. 9880.
- Câu 114:** Một hộp đựng 50 viên bi gồm 10 viên bi màu trắng, 25 viên bi màu đỏ và 15 viên bi màu xanh. Có bao nhiêu cách chọn 8 viên bi trong hộp đó mà không có viên bi nào màu xanh?
A. C_{50}^8 . B. $C_{10}^8 + C_{25}^8$. C. C_{35}^8 . D. $C_{50}^8 - C_{15}^8$.
- Câu 115:** Một đội xây dựng gồm 3 kĩ sư, 7 công nhân. Có bao nhiêu cách lập từ đó một tổ công tác 5 người gồm 1 kĩ sư làm tổ trưởng, 1 công nhân làm tổ phó và 3 công nhân làm tổ viên:
A. 420 cách. B. 120 cách. C. 252 cách. D. 360 cách.



 Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

 0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

Khi tất cả mọi thứ dường như chống lại bạn, hãy nhớ rằng máy bay cất cánh được nhờ ngược chiều gió.



Facebook icon Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

Home icon 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

Phone icon 0976.966.307 - 0935.799.744

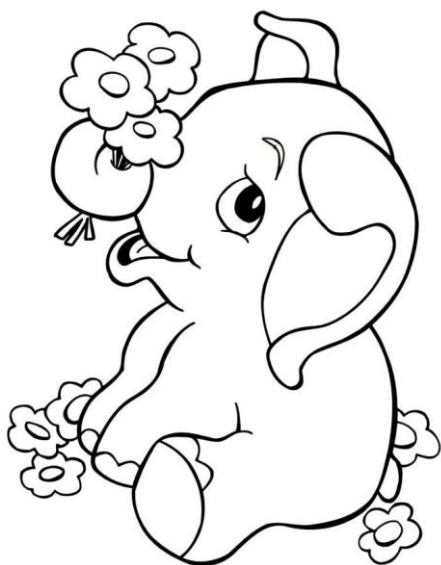
Đăng ký học online tại tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 2 : XẾP NGƯỜI VÀ ĐỒ VẬT



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

Câu 116: Nhóm có 10 học sinh trong đó có 7 nam và 3 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách xếp 10 học sinh trên thành 1 hàng dọc sao cho 7 học sinh nam phải đứng kề nhau. **ĐS: 120960.**

Lời giải :

Câu 117: Bạn Nam có 4 quyển sách Toán, 6 quyển sách Tiếng Anh (các quyển sách là khác nhau). Hỏi có bao nhiêu cách xếp các quyển sách thành hàng ngang sao cho:

- Các quyển sách cùng môn thì xếp cạnh nhau (không có quyển sách Toán nào nằm giữa hai quyển sách Tiếng Anh và ngược lại)?
- Các quyển sách Toán thì xếp cạnh nhau?

Lời giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

b) 33177600 cách



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 121: Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau? **ĐS: $5! \cdot 8!$**

Câu 122: Có hai dãy ghế, mỗi dãy 5 ghế. Xếp 5 nam và 5 nữ vào 2 dãy ghế trên, có bao nhiêu cách:

- a) Nam và nữ xếp tùy ý. **ĐS: $10!$** b) Nam 1 dãy ghế và nữ 1 dãy ghế. **ĐS: 28800 .**

Câu 123: Có bao nhiêu cách xếp chỗ cho 4 bạn nữ và 6 bạn nam vào dãy hàng ngang có 10 ghế mà không có hai bạn nữ nào ngồi cạnh nhau

Câu 124: Xếp 3 nam và 2 nữ vào 8 ghế. Có bao nhiêu cách

- a) Xếp 5 người ngồi kề nhau **ĐS: 480 .**
b) Xếp 3 nam ngồi kề, 2 nữ ngồi kề và giữa 2 nhóm có ít nhất một ghế trống. **ĐS: 144 .**

Câu 125: Có 5 nam và 5 nữ ngồi vào hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy ghế có 5 ghế. Hỏi

- a) Có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho hai người đối diện khác phái. **ĐS: 46080 cách**
b) Có bao nhiêu cách xếp mà nam và nữ ngồi xen kẽ và đối diện. **ĐS: 28800 cách**

ĐS: a) 460800 cách b) 28800 cách



BÍ MẬT VỀ NHÀ

Câu 126: Một học sinh có 12 cuốn sách đôi một khác nhau, trong đó có 2 cuốn Toán, 4 cuốn Văn và 6 cuốn Anh. Hỏi có bao nhiêu cách xếp tất cả các cuốn sách lên một kệ sách dài, nếu các cuốn sách cùng môn được xếp kề nhau. **ĐS: 207360 cách.**

Câu 127: Có bao nhiêu cách xếp chỗ ngồi cho 10 bạn, trong đó có An và Bình vào 10 ghế kê thành hàng ngang sao cho:

- a) Hai bạn An và Bình ngồi cạnh nhau. **ĐS: 725760 .**
b) Hai bạn An và Bình không ngồi cạnh nhau. **ĐS: 2903040 .**

Câu 128: Xếp 3 viên bi đỏ có bán kính khác nhau và 3 viên bi xanh giống nhau vào một dãy 7 ô trống. Hỏi

- a) Có bao nhiêu cách xếp khác nhau? **ĐS: 840 cách.**
b) Có bao nhiêu cách xếp khác nhau sao cho 3 viên bi đỏ xếp cạnh nhau và 3 viên bi xanh xếp cạnh nhau. **ĐS: 36 cách.**

Câu 129: Thầy Hạnh đẹp zai có 12 cuốn sách đôi một khác nhau trong đó có 5 cuốn Văn, 4 cuốn Nhạc và 3 cuốn Hóa. Thầy muốn lấy ra 6 cuốn và tặng cho 6 học sinh A, B, C, D, E, F mỗi em một cuốn.



a) Giả sử thầy giáo chỉ muốn tặng cho các học sinh trên những cuốn sách thuộc về 2 thể loại Văn và Nhạc. Hỏi có bao nhiêu cách tặng. **ĐS: 60480.**

b) Giả sử thầy giáo muốn rằng sau khi tặng sách xong, mỗi một trong ba loại sách trên đều còn lại ít nhất 1 cuốn. Hỏi có bao nhiêu cách chọn. **ĐS: 579600.**

Câu 130: Cần xếp 3 nam và 2 nữ vào một hàng ghế có 7 chỗ ngồi sao cho 3 nam ngồi kề nhau và 2 nữ ngồi kề nhau. Hỏi có bao nhiêu cách. **ĐS: 144 cách**

THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 131: Sắp xếp năm bạn học sinh An, Bình, Chi, Dũng, Lệ vào một chiếc ghế dài có 5 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho bạn An và bạn Dũng không ngồi cạnh nhau?

A. 24. B. 72. C. 12. D. 48.

Câu 132: Một nhóm học sinh gồm 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 9 học sinh trên thành 1 hàng dọc sao cho nam nữ đứng xen kẽ?

A. 5760. B. 2880. C. 120. D. 362880.

Câu 133: Có 3 viên bi đen khác nhau, 4 viên bi đỏ khác nhau, 5 viên bi xanh khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách xếp các viên bi trên thành dãy sao cho các viên bi cùng màu ở cạnh nhau?

A. 345600. B. 518400. C. 725760. D. 103680.

Câu 134: Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?

A. $5!.8!$. B. $5!.7!$. C. $2.5!.7!$. D. $12!$.

Câu 135: Có bao nhiêu cách chọn 5 cầu thủ từ 11 trong một đội bóng để thực hiện đá 5 quả luân lưu 11 m, theo thứ tự quả thứ nhất đến quả thứ năm.

A. A_{11}^5 . B. C_{11}^5 . C. $A_{11}^2.5!$. D. C_{10}^5 .

Câu 136: Trong một lớp có 30 bạn học sinh, hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một bạn để làm lớp trưởng và một bạn khác làm lớp phó?

A. 30^2 B. A_{30}^{28} C. A_{30}^2 D. C_{30}^2

Câu 137: Có 6 học sinh và 2 thầy giáo được xếp thành hàng ngang. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho hai thầy giáo không đứng cạnh nhau?

A. 30240 cách. B. 720 cách. C. 362880 cách. D. 1440 cách.

Câu 138: Cho hai dãy ghế được xếp như sau:

Dãy 1	Ghế số 1	Ghế số 2	Ghế số 3	Ghế số 4
Dãy 2	Ghế số 1	Ghế số 2	Ghế số 3	Ghế số 4

Xếp 4 bạn nam và 4 bạn nữ vào hai dãy ghế trên. Hai người được gọi là ngồi đối diện nhau nếu ngồi ở hai dãy và có cùng vị trí ghế (số ở ghế). Số cách xếp để mỗi bạn nam ngồi đối diện với một bạn nữ bằng

A. $4!.4!.2^4$. B. $4!.4!$. C. $4!.2!$. D. $4!.4!.2!$.

Câu 139: Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là



A. 10^3 .

B. 3×10 .

C. C_{10}^3 .

D. A_{10}^3 .

Câu 140: Lớp 11A có 38 học sinh. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn ra 3 bạn học sinh để sắp xếp làm Lớp trưởng, Lớp phó và Thư kí. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra như vậy?

A. 50616.

B. 8436.

C. 114.

D. 41.

Đừng cố cân bằng giữa học tập và vui chơi. Thay vào đó hãy biến học tập thành niềm vui của bạn.



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuật

0976.966.307 - 0935.799.744

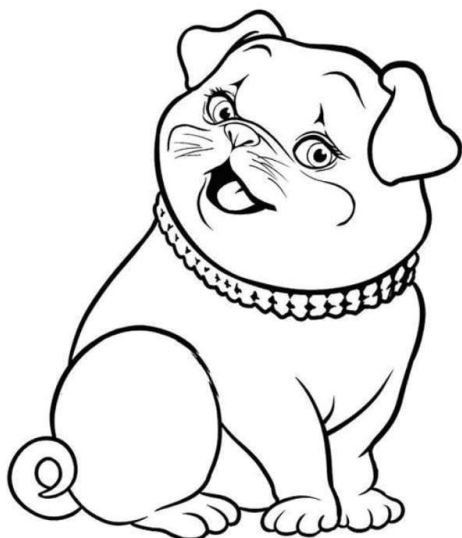
ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 3 : CHỌN NGƯỜI VÀ ĐỒ VẬT



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



Câu 143: Một tổ gồm 8 nam và 6 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một nhóm 5 người trong đó có không quá 3 nữ? **ĐS: 1876 cách.**

Lời giải :

Câu 144: Một bó hoa có 14 bông hoa gồm 3 bông hồng, 5 bông xanh còn lại là bông vàng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 7 bông trong đó phải có đủ ba màu? **ĐS: 630630**

Lời giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

b) Có đủ cả ba màu? ĐS: 2820944 cách.



MÓN QUÀ TẠI LỚP

- Câu 146:** Một tổ công nhân 9 người làm vệ sinh cho một toà nhà lớn. Cần phân công 3 người lau cửa sổ, 4 người lau sàn và 2 người lau cầu thang. Tổ có bao nhiêu cách phân công?
- Câu 147:** [B-2005] Một đội thanh niên tình nguyện có 15 người, gồm 12 nam và 3 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách phân công đội thanh niên tình nguyện đó về giúp đỡ 3 tỉnh miền núi, sao cho mỗi tỉnh có 4 nam, 1 nữ. **ĐS: 207900 cách**
- Câu 148:** [D 2006] Đội thanh niên xung kích của một trường phổ thông có 12 học sinh, gồm 5 học sinh lớp A, 4 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp C. Tính số cách chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ sao cho 4 học sinh này thuộc không quá 2 trong 3 lớp trên. **ĐS: 225 cách**
- Câu 149:** [B-2004] Trong một môn học, thầy giáo có 30 câu hỏi khác nhau gồm 5 câu khó, 10 câu trung bình, 15 câu dễ. Từ 30 câu hỏi đó có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra, mỗi đề gồm 5 câu hỏi khác nhau, sao cho trong mỗi đề nhất thiết phải có đủ 3 loại câu hỏi (Khó, TB, Dễ) và số câu hỏi dễ không ít hơn 2. **ĐS: 56875 đề.**
- Câu 150:** Một hộp đựng 4 viên bi đỏ, 5 viên bi trắng và 6 viên bi vàng. Người ta chọn ra 4 viên bi từ hộp đó. Hỏi có bao nhiêu cách chọn để trong số bi lấy ra không có đủ cả 3 màu. **ĐS: 1344 cách.**



BÍ MẬT VỀ NHÀ

- Câu 151:** Có hai chuồng gà, chuồng 1 nhốt 3 gà trống và 4 gà mái, chuồng 2 nhốt 4 gà trống và 5 gà mái. Hỏi có bao nhiêu cách bắt một lần 3 con gà từ một trong hai chuồng đã cho, trong đó có hai gà trống và một gà mái. **ĐS: 42 cách**
- Câu 152:** Một tổ công nhân 9 người làm vệ sinh cho một toà nhà lớn. Cần phân công 3 người lau cửa sổ, 4 người lau sàn và 2 người lau cầu thang. Tổ có bao nhiêu cách phân công?
- Câu 153:** Một bệnh viện có 12 bác sĩ nội khoa và 10 bác sĩ ngoại khoa. Bệnh viện cần cử 5 bác sĩ tham gia vào đội y tế cứu trợ thiên tai.
- Cần cử 3 bác sĩ nội khoa và 2 bác sĩ ngoại khoa. Có bao nhiêu lựa chọn?
 - Cần cử ít nhất 2 bác sĩ nội khoa và ít nhất 2 bác sĩ ngoại khoa. Có bao nhiêu lựa chọn?
- Câu 154:** Có 10 quyển sách Toán giống nhau, 11 quyển sách Lý giống nhau và 9 quyển sách Hóa giống nhau. Có bao nhiêu cách trao giải thưởng cho 15 học sinh có kết quả thi cao nhất khối A trong kì thi, biết phần thưởng là hai quyển sách khác loại? **ĐS: 630630**
- Câu 155:** Từ một nhóm gồm 15 học sinh khối A, 10 học sinh khối B, 5 học sinh khối C. Chọn ra 15 học sinh sao cho có ít nhất 5 học sinh khối A và đúng 2 học sinh khối C. Tính số cách chọn. **ĐS:**



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

- Câu 156:** Một lớp có 48 học sinh. Số cách chọn 2 học sinh trực nhật là
- A. 2256. B. 2304. C. 1128. D. 96.



- Câu 157:** Cần phân công ba bạn từ một tổ có 10 bạn để làm trực nhật. Hỏi có bao nhiêu cách phân công khác nhau?
A. 720. B. 10^3 . C. 120. D. 210.
- Câu 158:** Một hộp đựng hai viên bi màu vàng và ba viên bi màu đỏ. Có bao nhiêu cách lấy ra hai viên bi trong hộp?
A. 10. B. 20. C. 5. D. 6.
- Câu 159:** Một hộp đựng 50 viên bi gồm 10 viên bi màu trắng, 25 viên bi màu đỏ và 15 viên bi màu xanh. Có bao nhiêu cách chọn 8 viên bi trong hộp đó mà không có viên bi nào màu xanh?
A. C_{50}^8 . B. $C_{10}^8 + C_{25}^8$. C. C_{35}^8 . D. $C_{50}^8 - C_{15}^8$.
- Câu 160:** Số cách chia 12 phần quà cho 3 bạn sao cho ai cũng có ít nhất hai phần quà là
A. 28. B. 36. C. 56. D. 72.
- Câu 161:** Từ một nhóm có 10 học sinh nam và 8 học sinh nữ, có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh trong đó có 3 học sinh nam và 2 học sinh nữ?
A. $C_{10}^3 C_8^2$. B. $A_{10}^3 A_8^2$. C. $A_{10}^3 + A_8^2$. D. $C_{10}^3 + C_8^2$.
- Câu 162:** Tại một buổi lễ có 13 cặp vợ chồng tham dự, mỗi ông bắt tay với một người trừ vợ mình, các bà không ai bắt tay nhau. Hỏi có bao nhiêu cái bắt tay.
A. 234. B. 312. C. 78. D. 185.
- Câu 163:** Một nhóm có 6 học sinh gồm 4 nam và 2 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh trong đó có cả nam và nữ.
A. 6. B. 16. C. 20. D. 32.
- Câu 164:** Từ một tập gồm 10 câu hỏi, trong đó có 4 câu lí thuyết và 6 câu bài tập, người ta tạo thành các đề thi. Biết rằng một đề thi phải gồm 3 câu hỏi trong đó có ít nhất một câu lí thuyết và 1 câu bài tập. Hỏi có thể tạo được bao nhiêu đề khác nhau.
A. 100. B. 36. C. 96. D. 60.
- Câu 165:** Một đội xây dựng gồm 3 kĩ sư, 7 công nhân. Có bao nhiêu cách lập từ đó một tổ công tác 5 người gồm 1 kĩ sư làm tổ trưởng, 1 công nhân làm tổ phó và 3 công nhân làm tổ viên:
A. 420 cách. B. 120 cách. C. 252 cách. D. 360 cách.

Cuộc sống như chiếc gương, bạn chỉ nhận được kết quả tốt đẹp nhất khi mỉm cười với nó.



Facebook icon Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

Home icon 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuật

Phone icon 0976.966.307 - 0935.799.744

Đăng ký học online tại tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 4 : BÀI TOÁN ĐẾM LIÊN QUAN HÌNH HỌC



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

Câu 166: Cho 8 điểm sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu tam giác với 3 đỉnh là 3 điểm trong 8 điểm đã cho?

 Lời giải :

Câu 167: Tính số đường chéo của một đa giác lồi có 12 đỉnh.

 **Lời giải :**

Câu 168: Cho hai đường thẳng song song $d_1 // d_2$, trên d_1 có 10 điểm phân biệt và trên d_2 có n điểm phân biệt. Biết rằng có 2800 tam giác được tạo thành từ các đỉnh trên d_1, d_2 . **ĐS: 20**

 **Lời giải :**



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 171: Cho một đa giác lồi (H) 15 cạnh

- Có bao nhiêu vector khác $\vec{0}$, có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của (H)
- Có bao nhiêu đoạn thẳng có hai đầu mút là các đỉnh của (H)

Câu 172: [D-2014] Cho đa giác đều n đỉnh, $n \in \mathbb{N}, n \geq 3$. Tìm n biết đa giác đã cho có 27 đường chéo.

Câu 173: Cho 10 đường thẳng song song lần lượt cắt 8 đường thẳng song song khác. Hỏi có bao nhiêu hình bình hành được tạo thành từ các đường thẳng trên. **ĐS: 1260.**

Câu 174: Cho hai đường thẳng song song d_1, d_2 . Trên d_1 lấy 17 điểm phân biệt, trên d_2 lấy 20 điểm phân biệt. Tính số tam giác có các đỉnh là 3 điểm trong số 37 điểm đã chọn trên d_1 và d_2 . **ĐS: 5950**

Câu 175: Cho tam giác ABC . Xét tập hợp 4 đường thẳng song song với AB , 5 đường thẳng song song với BC và 6 đường thẳng song song với CA . Hỏi các đường thẳng này tạo được bao nhiêu tam giác, có bao nhiêu hình thang (không kể các hình bình hành) với điều kiện không có 3 đường nào của họ đường thẳng không đồng quy. **ĐS: 720**



BÍ MẬT VỀ NHÀ

Câu 176: Một hình đa giác đều gồm 20 cạnh. Hỏi có thể lập được

- Bao nhiêu hình chữ nhật từ các đỉnh của đa giác trên?
- Bao nhiêu hình tam giác từ các đỉnh của tam giác trên?
- Bao nhiêu đường chéo?

Câu 177: Cho n điểm phân biệt ($n > 1$). Biết rằng, số đoạn thẳng có hai đầu mút là 2 trong n điểm đã cho bằng 78. Tìm n .

Câu 178: Cho đa giác đều có n cạnh, số đường chéo gấp đôi số cạnh. Tính số cạnh đa giác đó? **ĐS: 7**

Câu 179: Cho đa giác đều $2n$ đỉnh ($n \geq 2, n \in \mathbb{Z}^+$). Gọi a là số đường chéo của đa giác và b là số hình chữ nhật có bốn đỉnh là đỉnh của đa giác. Tìm n biết $6a = 23b$. **ĐS: 13.**

Câu 180: Cho n điểm trong mặt phẳng sao cho không có ba điểm nào thẳng hàng. Tìm n sao cho số tam giác mà đỉnh với các điểm đã cho gấp đôi số đoạn thẳng nối từ các điểm ấy.



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 181: Cho một đa giác đều có 10 cạnh. Có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh thuộc các đỉnh của đa giác đã cho.

- A. 720. B. 35. C. 120. D. 240.

Câu 182: Cho 8 điểm, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà ba đỉnh của nó được chọn từ 8 điểm trên?

- A. 336. B. 56. C. 168. D. 84.

Câu 183: Số đường chéo của đa giác đều có 20 cạnh là bao nhiêu?

- A. 170. B. 190. C. 360. D. 380.

Câu 184: Lục giác đều $ABCDEF$ có bao nhiêu đường chéo



- A. 15. B. 5. C. 9. D. 24.

Câu 185: Số giao điểm tối đa của 10 đường thẳng phân biệt là

- A. 50. B. 100. C. 120. D. 45.

Câu 186: Cho đa giác đều có 20 đỉnh. Số tam giác được tạo nên từ các đỉnh này là

- A. A_{20}^3 . B. $3!C_{20}^3$. C. 10^3 . D. C_{20}^3 .

Câu 187: Cho 20 điểm phân biệt cùng nằm trên một đường tròn. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành từ các điểm này?

- A. 8000. B. 6480. C. 1140. D. 600.

Câu 188: Trên đường tròn tâm O cho 12 điểm phân biệt. Từ các điểm đã cho có thể tạo được bao nhiêu tứ giác nội tiếp đường tròn tâm O?

- A. C_{12}^4 . B. 3. C. $4!$. D. A_{12}^4 .

Câu 189: Cho đa giác đều có 2018 đỉnh. Hỏi có bao nhiêu hình chữ nhật có 4 đỉnh là các đỉnh của đa giác đã cho?

- A. C_{2018}^4 . B. C_{1009}^4 . C. C_{2018}^2 . D. C_{1009}^2 .

Câu 190: Trong mặt phẳng, cho 6 điểm phân biệt sao cho không có ba điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể lập được bao nhiêu tam giác mà các đỉnh của nó thuộc tập điểm đã cho?

- A. 6^3 . B. 3^4 . C. A_6^3 . D. C_6^3 .

Một hôm thầy Hạnh trêu bạn Pi của mình : "Nhà mình sắp nuôi một con lợn, cần phân chia công việc, một người sẽ cho nó ăn mỗi ngày, một người thì dọn phòng nó, một người thì tắm cho nó. Con chọn việc gì? "Pi đáp ngay:" Con làm lợn."

CEO NCH: Sự lựa chọn mà bạn đưa ra cho người khác là thứ mà bạn muốn họ làm, nhưng đó không hẳn là thứ họ mong muốn. Thế nên đôi khi dù bạn đã cố hết sức, cứ nghĩ rằng điều bạn làm là tốt cho đối phương, nhưng họ lại từ chối lòng tốt của bạn.



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuật

0976.966.307 - 0935.799.744

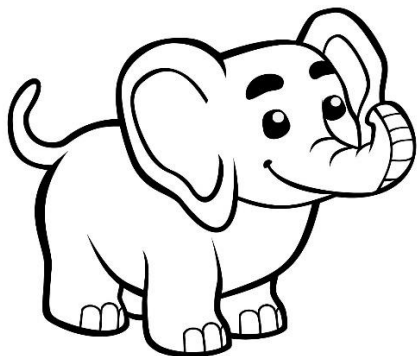
ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 5 : BÀI TOÁN ĐẾM SỐ



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



 Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

 0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 196: Phân tích số 10125 ra thừa số nguyên tố rồi tìm số ước nguyên dương của nó.

Câu 197: Từ các chữ số sau đây, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau?

a) 1; 2; 3; 4; 5; 6

b) 0; 1; 2; 3; 4; 5

Câu 198: Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên:

a) Có bốn chữ số khác nhau?

b) Có bốn chữ số khác nhau và chia hết cho 5 ?

c) Có bốn chữ số khác nhau và lớn hơn 4500 ?

Câu 199: Cho các số tự nhiên 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

a) Lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

b) Bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau?

Câu 200: Trong các số tự nhiên từ 1 đến 999 999, có bao nhiêu số chứa đúng một chữ số 1 và đúng một chữ số 2 ?

Câu 201: Có bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5 mà mỗi số có bốn chữ số khác nhau?

Câu 202: Tính số các số tự nhiên đôi một khác nhau có 6 chữ số tạo thành từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 sao cho 2 chữ số 3 và 4 đứng cạnh nhau

Câu 203: Từ các chữ Số: 1; 2; 3; 4; 5; 6 .

a) Có thể lập được bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau?

b) Có thể lập được bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau và chia hết cho 3 ?

Câu 204: Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 4 chữ số đôi một khác nhau sao cho trong mỗi số đều có mặt hai chữ số 8 và 9.

Câu 205: Có bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số có nghĩa, biết rằng chữ số 2 có mặt đúng 2 lần, chữ số 3 có mặt đúng 3 lần, các chữ số còn lại có mặt không quá một lần?



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 206: Từ các chữ số 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số khác nhau?

A. 256.

B. 720.

C. 120.

D. 24.

Câu 207: Cho các số 1, 5, 6, 7. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các số khác nhau lập từ các số đã cho.

A. 64.

B. 24.

C. 256.

D. 12.

Câu 208: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau:

A. 120.

B. 720.

C. 16.

D. 24.

Câu 209: Từ các chữ số 1, 2, $t = 25(s) \Rightarrow v(25) = \frac{5}{3} \cdot 25 - \frac{50}{3} = 25$, 4, 5, 6, 10, 33. a lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm hai chữ số khác nhau?



A. C_7^2 .

B. 7^2 .

C. A_7^2 .

D. 2^7 .

Câu 210: Cho tập hợp $S = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số khác nhau lấy từ tập hợp S ?

A. 360.

B. 120.

C. 15.

D. 20.

Câu 211: Từ các chữ số 0, 2, 3, 5, 6, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau trong đó hai chữ số 0 và 5 không đứng cạnh nhau.

A. 384.

B. 120.

C. 216.

D. 600.

Câu 212: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục?

A. 48.

B. 72.

C. 54.

D. 36.

Câu 213: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên không chia hết cho 5, gồm 4 chữ số khác nhau?

A. 120.

B. 72.

C. 69.

D. 54.

Câu 214: Có bao nhiêu số tự nhiên có bảy chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3.

A. 3204 số.

B. 249 số.

C. 2942 số.

D. 7440 số.

Câu 215: Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau, sao cho trong mỗi số đó nhất thiết phải có mặt chữ số 0?

A. 7056.

B. 120.

C. 5040.

D. 15120.

Câu 216: Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Hỏi từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau sao cho một trong 3 chữ số đầu tiên phải bằng 1.

A. 2802.

B. 2280.

C. 65.

D. 2520.

Câu 217: Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5. Từ các chữ số đã cho lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số và các chữ số đôi một bất kỳ khác nhau.

A. 160.

B. 156.

C. 752.

D. 240.

Câu 218: Xếp 6 chữ số 1, 1, 2, 2, 3, 4 thành hàng ngang sao cho hai chữ số giống nhau thì không xếp cạnh nhau. Hỏi có bao nhiêu cách

A. 120 cách.

B. 96 cách.

C. 180 cách.

D. 84 cách.

Câu 219: Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số phân biệt mà tổng các chữ số là số lẻ?

A. 320.

B. 144.

C. 180.

D. 60.

Câu 220: Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 5, 6, 7, 8, 9. Tính tổng tất cả các số thuộc tập S .

A. 9333420.

B. 46666200.

C. 9333240.

D. 46666240.

Người duy nhất không mắc sai lầm chính là người không làm gì cả. Đừng sợ sai lầm, miễn là bạn đừng mắc cùng một sai lầm hai lần



BÀI 3 : NHỊ THỨC NEWTON

BÀI GIẢNG 1 : PHƯƠNG TRÌNH – BPT – CHỨNG MINH



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :





Câu 222: Chứng minh rằng:

a) $kC_n^k \doteq nC_{n-1}^{k-1}$ với $1 \leq k \leq n$;

b) $\frac{1}{k+1}C_n^k = \frac{1}{n+1}C_{n+1}^{k+1}$ với $0 \leq k \leq n$.

 **Lời giải :**



Câu 223: [B-2008] Chứng minh rằng $\frac{n+1}{n+2} \left(\frac{1}{C_{n+1}^k} + \frac{1}{C_{n+1}^{k+1}} \right) = \frac{1}{C_n^k}$.

 **Lời giải :**



Câu 224: Giải các phương trình :

a) $C_{n+1}^{n-2} + 2C_{n-1}^3 = 7(n-1).$

$$\text{b) } \frac{5}{C_5^n} - \frac{2}{C_6^n} = \frac{14}{C_7^n}.$$

$$\text{c) } \frac{1}{C_4^n} - \frac{1}{C_5^n} = \frac{1}{C_6^n}.$$

 Lời giải :



Câu 225: Giải các bất phương trình :

a) $A_n^3 + 15 < 15n$.

b) $A_n^3 < A_n^2 + 12$.

c) $72A_n^1 - A_{n+1}^3 \leq 72$.

d) $A_n^3 + 5A_n^2 < 21n$

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 226: Giải các phương trình :

a) $\frac{n!}{(n-2)!} - \frac{n!}{(n-1)!} = 3.$

b) $3.A_n^2 - A_{2n}^2 + 42 = 0.$

Câu 227: Giải các phương trình :

a) $C_{x+1}^{x-2} + 2C_{x-1}^3 = 7(x-1).$

b) $P_x.A_x^2 + 72 = 6(2.P_x + A_x^2).$

Câu 228: Giải các bất phương trình :

a) $2C_{x+1}^2 + 3A_x^2 < 30.$

b) $C_{n+1}^{n-2} - C_{n+1}^{n-1} \leq 100.$

Câu 229: Giải các bất phương trình :

a) $A_x^3 + 15 < 15n.$

b) $\frac{1}{2}A_{2x}^2 - A_x^2 \leq \frac{6}{x}C_x^3 + 10.$

Câu 230: [B-2006] Cho A gồm n phần tử ($n \geq 4$). Biết số tập con gồm 4 phần tử của A bằng 20 lần số tập con gồm 2 phần tử của A . Tìm $k \in \{1, 2, \dots, n\}$ sao cho tập con gồm k phần tử của A là lớn nhất. ĐS: $k = 9$ 

BÍ MẬT VỀ NHÀ

Câu 231: Giải các phương trình :

a) $2(C_x^2 + C_x^3) = 3x^2 - 5x.$

b) $2A_x^2 = C_x^{x-1} + 23x.$

Câu 232: Giải các phương trình :

a) $2(A_n^3 + 3A_n^2) = P_{n+1}.$

b) $C_x^1 + C_x^2 + C_x^3 = \frac{7}{2}x.$

Câu 233: Giải các phương trình :

a) $C_n^6 + 3C_n^7 + 3C_n^8 + C_n^9 = 2C_{n+2}^8 (*)$

b) $A_x^3 + 2C_{x+1}^{x-1} - 3C_{x-1}^{x-3} = 3x^2 + P_6 + 159 (*)$

Câu 234: Giải các bất phương trình :

a) $P_{n-1}.A_{n+4}^4 < 15P_{n+2}.$

b) $A_{n+1}^3 + C_{n+1}^{n-1} < 14(n+1).$

Câu 235: [D-2005] Tính giá trị của $M = \frac{A_{n+1}^4 + 3A_n^3}{(n+1)!}$, biết $C_{n+1}^2 + 2C_{n+2}^2 + 2C_{n+3}^2 + C_{n+4}^2 = 149$. ĐS: $\frac{3}{4}$ 

THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 236: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ B. $C_n^k = \frac{k!(n-k)!}{n!}$ C. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ D. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$

Câu 237: Với n là số nguyên dương tùy ý lớn hơn 1, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $A_n^2 = n(n-1)$. B. $A_n^2 = \frac{n(n-2)}{2}$. C. $A_n^2 = 2n$. D. $A_n^2 = n! \cdot (n-2)!$.

Câu 238: Nghiệm của phương trình $A_x^2 - A_x^1 = 3$ là

A. $x = -1$. B. $x = 3$. C. $x = -1$ và $x = 3$. D. $x = 1$.

Câu 239: Nghiệm của phương trình $2x + C_x^3 = A_{x+1}^2$ là

A. $x = 9$. B. $x = 8$. C. $x = 11$. D. $x = 10$.

Câu 240: Biết $A_n^2 + C_n^3 = 50 (n \in \mathbb{N}^*)$, khi đó giá trị của n là

A. 4. B. 5. C. 6. D. 7

Câu 241: Tính tổng tất cả các số nguyên dương n thỏa mãn $A_n^2 - 3C_n^2 = 15 - 5n$.

A. 13. B. 10. C. 12. D. 11.

Câu 242: Số các số nguyên dương n thỏa mãn $6n - 6 + C_n^3 = C_{n+1}^3$ là

A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 243: Cho tập A gồm n điểm phân biệt trên mặt phẳng sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Tìm n sao cho số tam giác có 3 đỉnh lấy từ 3 điểm thuộc A gấp đôi số đoạn thẳng được nối từ 2 điểm thuộc A .

A. $n = 6$. B. $n = 12$. C. $n = 8$. D. $n = 15$.

Câu 244: Giải phương trình $A_x^3 + C_x^{x-2} = 14x$.

A. Một số khác. B. $x = 6$. C. $x = 5$. D. $x = 4$.

Câu 245: Có bao nhiêu số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^3 + 5A_n^2 = 2(n+15)$?

A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 246: Cho số tự nhiên n thỏa mãn $3C_{n+1}^3 - 3A_n^2 = 52(n-1)$. Hỏi n gần với giá trị nào nhất:

A. 11. B. 12. C. 10. D. 9.

Câu 247: Tổng của tất cả các số tự nhiên n thỏa mãn $\frac{1}{C_n^1} - \frac{1}{C_{n+1}^2} = \frac{7}{6C_{n+4}^1}$ là:

A. 13. B. 11. C. 10. D. 12.

Câu 248: Giải bất phương trình (ẩn n thuộc tập số tự nhiên) $(n!)^3 C_n^n \cdot C_{2n}^n \cdot C_{3n}^n \leq 720$.

A. $n = 0, 1, 2$. B. $n = 0, 2, 3$. C. $n = 2, 3, 4$. D. $n = 1, 2, 3$.

Câu 249: Tìm số nguyên dương n sao cho: $P_{n-1} \cdot A_{n+4}^4 < 15P_{n+2}$.

A. 6, 8, 2. B. 7, 8, 9. C. 3, 4, 5. D. 5, 6, 7.

Câu 250: Giải bất phương trình (ẩn n thuộc tập số tự nhiên) $\frac{C_{n+1}^2}{C_n^2} \geq \frac{3}{10}n$.



- A. $0 \leq n \leq 2$. B. $1 \leq n \leq 5$. C. $2 \leq n \leq 5$. D. $2 \leq n < 4$.

Câu 251: Giải bất phương trình (ẩn n thuộc tập số tự nhiên) $A_{n+1}^3 + C_{n+1}^{n-1} < 14(n+1)$.

- A. $2 \leq n \leq 5$. B. $0 \leq n \leq 2$. C. $1 \leq n \leq 5$. D. $2 \leq n < 4$.

Câu 252: Giải bất phương trình (ẩn n thuộc tập số tự nhiên) $C_{n+2}^{n-1} + C_{n+2}^n > \frac{5}{2}A_n^2$.

- A. $n \geq 2$. B. $n \geq 3$. C. $n \geq 5$. D. $n \geq 4$.

Câu 253: Giải bất phương trình sau: $\frac{1}{2}A_{2x}^2 - A_x^2 \leq \frac{6}{x}C_x^3 + 10$.

- A. $3 \leq x \leq 4$. B. $3 \leq x$. C. $x \leq 4$. D. $x > 4, x < 3$.

Câu 254: Trên đường thẳng d_1 cho 5 điểm phân biệt, trên đường thẳng d_2 song song với đường thẳng d_1 cho n điểm phân biệt. Biết có tất cả 175 tam giác được tạo thành mà 3 đỉnh lấy từ $(n+5)$ điểm trên. Giá trị của n là

- A. $n=10$. B. $n=7$. C. $n=8$. D. $n=9$.

Câu 255: Trong một lớp có $(2n+3)$ học sinh gồm An, Bình, Chi cùng $2n$ học sinh khác. Khi xếp tùy ý các học sinh này vào một dãy ghế được đánh số từ 1 đến $(2n+3)$, mỗi học sinh ngồi một ghế thì xác suất để số ghế của An, Bình, Chi theo thứ tự lập thành một cấp số cộng là $\frac{17}{1155}$. Số học sinh của lớp là

- A. 27. B. 25. C. 45. D. 35.

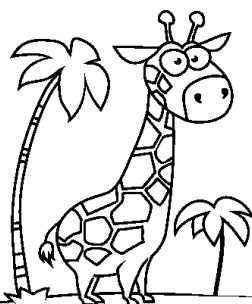
Nếu bạn sinh ra trong nghèo khó, đó không phải là lỗi của bạn. Nhưng nếu bạn chết trong nghèo khó, thì đó là lỗi của bạn.



BÀI GIẢNG 2 : KHAI TRIỂN CÓ ĐIỀU KIỆN SỐ HẠNG



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



Câu 258: Trong khai triển của $(5x - 2)^5$, số mũ của x được sắp xếp theo lũy thừa tăng dần, hãy tìm hạng tử thứ hai.

Lời giải :

Câu 259: Biết rằng trong khai triển của $\left(ax + \frac{1}{x}\right)^4$, số hạng không chứa x là 24. Hãy tìm giá trị của tham số a .

Lời giải :



Câu 260: Tìm số hạng không chứa x trong khai triển

a) $\left(x + \frac{1}{x}\right)^{12}$.

$$\text{b) } \left(2\sqrt{x} + \frac{3}{\sqrt[3]{x}} \right)^{20}.$$

 Lời giải :



Câu 261: Tìm số hạng hữu tỷ của khai triển $(\sqrt{3} - \sqrt{15})^6$

 **Lời giải :**

Câu 262: Bạn An có 4 cái bánh khác nhau từng đôi một. An có bao nhiêu cách chọn ra một số cái bánh (tính cả trường hợp không chọn cái nào) để mang theo trong buổi dã ngoại?

 **Lời giải :**



Câu 263: Cho khai triển: $\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}x\right)^{10} = a_0 + a_1x + \dots + a_{10}x^{10}$. Hãy tìm số hạng a_k lớn nhất.

 Lời giải :

This image shows a single sheet of white paper with horizontal teal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Câu 264: Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} + \sqrt[4]{x^3}\right)^n, x > 0$. Trong đó n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^3 + C_n^1 = 30C_n^2 + 17$.

 **Lời giải :**

[illegible]



Câu 265: Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(\sqrt{x^3} + \frac{3}{\sqrt[3]{x^2}}\right)^n$, $x \neq 0$. Biết tổng hệ số của ba số hạng đầu tiên của khai triển là 631.

 Lời giải :



MÓN QUÀ TẠI LỚP

☑ Danh cho Beginner

Câu 266: Sử dụng công thức nhị thức Newton, khai triển các biểu thức sau:

a) $(3x + y)^4$

b) $(x - \sqrt{2})^5$

Câu 267: Sử dụng công thức nhị thức Newton, hãy khai triển:

a) $\left(2x - \frac{1}{x}\right)^4$

b) $\left(x + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^5$

Câu 268: Xác định hệ số của x^2 trong khai triển biểu thức $(3x - 2)^5$.**Câu 269:** Cho $\left(\frac{3}{5}x + \frac{1}{2}\right)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5$. Tính:

a) a_3 ;

b) $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$.

Câu 270: Xác định hạng tử không chứa x trong khai triển của $\left(x + \frac{2}{x}\right)^4$.

☑ Danh cho Advanced

Câu 271: Tìm hệ số của x^8 trong khai triển $\left(1 + \frac{1}{x}\right)^{12}$ **Câu 272:** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển

a) $\left(x^2 + \frac{1}{x^4}\right)^{12}$.

b) $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^7$.

Câu 273: Tìm số hạng hữu tỷ của khai triển $(\sqrt{3} - \sqrt{15})^6$ **Câu 274:** [D-2004] Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^7, (x > 0)$. ĐS: 35**Câu 275:** [A-2003] Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $\left(\frac{1}{x^3} + \sqrt{x^5}\right)^n$, biết $C_{n+4}^{n+1} - C_{n+3}^n = 7(n+3)$

ĐS: 495



BÍ MẬT VỀ NHÀ

☑ Danh cho Beginner

Câu 276: Khai triển các biểu thức sau:

a) $(x + 3y)^4$;

b) $(3 - 2x)^5$;

c) $\left(x - \frac{2}{x}\right)^5$

d) $\left(3\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^4$

Câu 277: Xác định hệ số của x^3 trong khai triển biểu thức $(3x - 4)^4$.



Câu 278: Xác định hệ số của x^3 trong khai triển biểu thức $\left(\frac{2}{3}x + \frac{1}{4}\right)^5$.

Câu 279: Cho $\left(2x - \frac{1}{3}\right)^4 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4$. Tính:

a) a_2 ;

b) $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4$.

Câu 280: Khai triển và rút gọn biểu thức: $(1 + \sqrt{2})^5 + (1 - \sqrt{2})^5$.

☑ Danh cho Advanced

Câu 281: Trong khai triển $\left(2x^3 + \frac{1}{x^2}\right)^{10}$ hãy tìm số hạng không phụ thuộc vào x .

Câu 282: Số hạng chứa x^{11} trong khai triển: $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^{10}$.

Câu 283: Tìm hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển sau: $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^6$.

Câu 284: [CD-2008] Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x + \frac{1}{\sqrt[5]{x}}\right)^{18}$, ($x > 0$) (ĐS: 6528)

Câu 285: [A-2012] Cho $5C_n^{n-1} = C_n^3$. Tìm số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(\frac{nx^2}{14} - \frac{1}{x}\right)^n$, ($x \neq 0$). ĐS:



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 286: Hệ số của x^3 trong khai triển biểu thức $(2x - 1)^4$ là:

A. 32.

B. -32.

C. 8.

D. -8.

Câu 287: Hệ số của x trong khai triển biểu thức $(x - 2)^5$ là:

A. 32.

B. -32.

C. 80.

D. -80.

Câu 288: Số số hạng trong khai triển $(x + 2)^{50}$ là

A. 49.

B. 50.

C. 52.

D. 51.

Câu 289: Khai triển $(\sqrt{5} - \sqrt[4]{7})^{124}$. Có bao nhiêu số hạng hữu tỉ trong khai triển trên?

A. 30.

B. 31.

C. 32.

D. 33.

Câu 290: Có bao nhiêu số hạng là số nguyên trong khai triển của biểu thức $(\sqrt[3]{3} + \sqrt[5]{5})^{2019}$?

A. 136.

B. 403.

C. 135.

D. 134.

Câu 291: Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, số hạng không chứa x là

A. 40096.

B. 43008.

C. 512.

D. 84.



Câu 292: Số hạng độc lập với x trong khai triển $\left(x^3 - \frac{2}{x}\right)^8$ là

- A. 1792. B. 792. C. 972. D. 1972.

Câu 293: Cho x là số thực dương, số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^{30}$ là

- A. 2^{20} . B. $2^{20} C_{30}^{10}$. C. $2^{10} C_{30}^{20}$. D. C_{30}^{20} .

Câu 294: Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right)^7$ là:

- A. 5. B. 35. C. 45. D. 7.

Câu 295: Số hạng không chứa x trong khai triển biểu thức $A = \left(\frac{1}{x} - x^2\right)^{12}$ là

- A. -924. B. 495. C. -495. D. 924.

Câu 296: Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{1}{x^3}\right)^5$.

- A. 10. B. 20. C. 5. D. 1.

Câu 297: Cho x là số thực dương, số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^{30}$ là

- A. 2^{20} . B. $2^{20} \cdot C_{30}^{10}$. C. $2^{10} \cdot C_{30}^{20}$. D. C_{30}^{20} .

Câu 298: Hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển nhị thức $\left(x - \frac{2}{x\sqrt{x}}\right)^{12}$ là:

- A. 376. B. -264. C. 264. D. 260.

Câu 299: Trong khai triển $\left(x + \frac{2}{\sqrt{x}}\right)^6$, hệ số của x^3 ($x > 0$) là:

- A. 80. B. 160. C. 240. D. 60.

Câu 300: Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển nhị thức Newton của $\left(\frac{n}{2x} + \frac{x}{2}\right)^{2n}$, ($x \neq 0$), biết số nguyên dương n thỏa mãn $C_n^3 + A_n^2 = 50$.

- A. $\frac{97}{12}$. B. $\frac{29}{51}$. C. $\frac{297}{512}$. D. $\frac{279}{215}$.

Khi bạn gặp khó khăn hay bế tắc trong công việc thì đừng có oán trách số phận. Điều bạn học được khi gặp trắc trở chính là kinh nghiệm và bài học để lần sau không bao giờ mắc phải nữa.



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 3 : KHAI TRIỂN NHIỀU HẠNG TỬ (NÂNG CAO)



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



Câu 303: [A-2004] Tìm hệ số chứa x^8 trong khai triển $\left[1 + x^2(1-x)\right]^8$. ĐS: 238

 Lời giải :



Câu 304: Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $\left[1 + x^2(1+x)\right]^7$. ĐS: 56.

 **Lời giải :**



Câu 305: [D-2007] Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $x(1-2x)^5 + x^2(1+3x)^{10}$. **ĐS: 3320**

 Lời giải :



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 306: Tìm hệ số của x^4 trong khai triển biểu thức $(2x+1)(x-1)^5$.

Câu 307: Khai triển và rút gọn biểu thức $(1+x)^5 + (1-x)^5$.

Sử dụng kết quả đó, tính gần đúng $A = 1,05^5 + 0,95^5$.

Câu 308: Tìm giá trị tham số a để trong khai triển $(a+x)(1+x)^4$ có một số hạng là $22x^2$.

Câu 309: Tìm hệ số của x^6 trong khai triển của biểu thức: $A = (2x-1)^{11} + (x^2+1)^7$.

Câu 310: Khai triển $P(x)$ dưới dạng: $P(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$.

Tìm hệ số a_9 : $P(x) = (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + \dots + (1+x)^{14}$.



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 311: Cho khai triển $(1-3x+2x^2)^{2017} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{4034}x^{4034}$. Tìm a_2 .

A. 9136578

B. 16269122.

C. 8132544.

D. 18302258.

Câu 312: Cho khai triển $(3-2x+x^2)^9 = a_0x^{18} + a_1x^{17} + a_2x^{16} + \dots + a_{18}$. Giá trị a_{15} bằng

A. 218700.

B. 489888.

C. -804816.

D. -174960.

Câu 313: Hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển $(x^2-3x+2)^6$ bằng

A. -6432.

B. -4032.

C. -1632.

D. -5418.

Câu 314: Sau khi khai triển và rút gọn thì $P(x) = (1+x)^{12} + \left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{18}$ có tất cả bao nhiêu số hạng

A. 27.

B. 28.

C. 30.

D. 25

Câu 315: Cho đa thức $P(x) = (x-2)^{2017} + (3-2x)^{2018} = a_{2018}x^{2018} + a_{2017}x^{2017} + \dots + a_1x + a_0$. Khi đó

$S = a_{2018} + a_{2017} + \dots + a_1 + a_0$ bằng

A. 0.

B. 1.

C. 2018.

D. 2017.

Câu 316: Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = (x+1)^6 + (x+1)^7 + \dots + (x+1)^{12}$.

A. 1716.

B. 1715.

C. 1287.

D. 1711.

Câu 317: Cho đa thức $P(x) = (1+x)^8 + (1+x)^9 + (1+x)^{10} + (1+x)^{11} + (1+x)^{12}$. Khai triển và rút gọn ta được đa thức $P(x) = a_0 + a_1x + \dots + a_{12}x^{12}$. Tính tổng các hệ số a_i , $i = 0; 1; 2; \dots; 12$.

A. 5.

B. 7936.

C. 0.

D. 7920.

Câu 318: Tìm hệ số của số hạng chứa x^9 trong khai triển nhị thức Newton $(1+2x)(3+x)^{11}$.

A. 4620.

B. 1380.

C. 9405.

D. 2890.

Câu 319: (Mđ 103 BGD 2018) Hệ số của x^5 trong khai triển biểu thức $x(2x-1)^6 + (x-3)^8$ bằng

A. 1752

B. -1272

C. 1272

D. -1752

Câu 320: Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $P(x) = x(1-2x)^5 + x^2(1+3x)^{10}$.



A. 3240.

B. 3320.

C. 80.

D. 259200.

HÃY CHECK ĐÁP ÁN KHI EM ĐÃ LÀM XONG BT NHÉ

366	367	368	369	370	371	372	373	374	375
D	C	D	A	A	B	B	C	B	B

Chúng ta có thể gặp nhiều thất bại, nhưng chúng ta không được bị đánh bại.



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

0976.966.307 - 0935.799.744

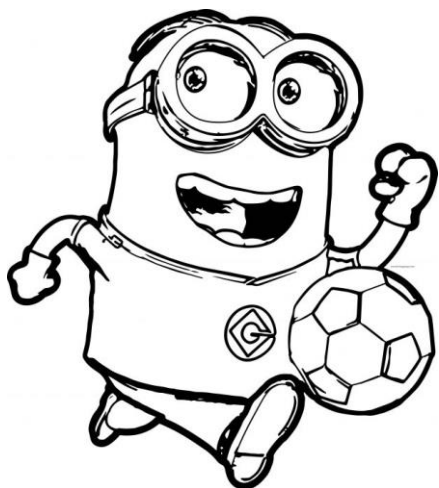
ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 4 : KHAI TRIỂN CÓ ĐIỀU KIỆN TỔNG (NÂNG CAO)



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



Câu 323: Tìm hệ số của số hạng chứa x^{20} trong khai triển nhị thức $\left(\frac{1}{x^3} + x^2\right)^n$ biết

$$C_{2n+1}^{n+1} + C_{2n+1}^{n+2} + \dots + C_{2n+1}^{2n} = 2^{100} - 1. \text{ ĐS: } C_{50}^{34}.$$

Lời giải :

Câu 324: Tìm hệ số của số hạng chứa x^{26} trong khai triển nhị thức $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^n$ biết

$$C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1. \text{ ĐS: } 210.$$

Lời giải :



Câu 325: [A-2006] Tìm hệ số chứa x^{26} trong khai triển $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^n$ biết $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1$

DS: 210

 Lời giải :



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 326: [D-2008] Tìm n : $C_{2n}^1 + C_{2n}^3 + \dots + C_{2n}^{2n-1} = 2048$. ĐS: $n = 6$

Câu 327: Tìm hệ số của số hạng chứa x^{21} trong khai triển nhị thức $\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^{3n}$ biết

$$C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^3 + \dots + C_{2n+1}^n = 1024. \text{ ĐS: } -3640.$$

Câu 328: Tìm hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức $\left(\sqrt[5]{\frac{1}{x}} - x\right)^n$ biết

$$C_{2n+1}^{n+1} + C_{2n+1}^{n+2} + \dots + C_{2n+1}^{2n+1} = 2^{36}. \text{ ĐS: } -816.$$

Câu 329: Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển nhị thức $(1+x+2x^2)^n$ biết

$$C_{2n}^0 + C_{2n}^2 + C_{2n}^4 + \dots + C_{2n}^{2n} = 512. \text{ ĐS: } 105.$$

Câu 330: Tìm hệ số của số hạng chứa x^2 trong khai triển nhị thức $(x^2 - 3x + 2)^n$ biết

$$C_{2n}^2 + C_{2n}^4 + \dots + C_{2n}^{2n} = 2^{19} - 1. \text{ ĐS: } 67840.$$



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 331: Cho biểu thức $S = 3^{19}C_{20}^0 + 3^{18}C_{20}^1 + 3^{17}C_{20}^2 + \dots + \frac{1}{3}C_{20}^{20}$. Tính $3S$

- A. 4^{20} . B. $\frac{4^{19}}{3}$. C. $\frac{4^{18}}{3}$. D. $\frac{4^{21}}{3}$.

Câu 332: Tổng $C_{2017}^1 + C_{2017}^2 + C_{2017}^3 + \dots + C_{2017}^{2017}$ bằng.

- A. $2^{2017} - 1$. B. $2^{2017} + 1$. C. 2^{2017} . D. 4^{2017} .

Câu 333: Tổng $S = C_5^0 + 2C_5^1 + 2^2C_5^2 + \dots + 2^5C_5^5$ bằng:

- A. 324. B. 435. C. 243. D. 342.

Câu 334: Cho n là số tự nhiên thỏa mãn $C_n^0 + 2.C_n^1 + 2^2.C_n^2 + \dots + 2^n.C_n^n = 59049$. Biết số hạng thứ 3 trong

khai triển Newton của $\left(x^2 - \frac{3}{x}\right)^n$ có giá trị bằng $\frac{81}{2}n$. Khi đó giá trị của x bằng

- A. 1 B. 2. C. ± 1 D. ± 2 .

Câu 335: Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $3^n C_n^0 - 3^{n-1} C_n^1 + 3^{n-2} C_n^2 - \dots + (-1)^n C_n^n = 2048$. Hệ số của x^{10} trong khai triển $(x+2)^n$ là:

- A. 11264. B. 22. C. 220. D. 24.

HÃY CHECK ĐÁP ÁN KHI EM ĐÃ LÀM XONG BT NHÉ

386	387	388	389	390
C	C	B	B	C



 Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

 0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

Nếu bạn không thành công ngay lần đầu, hãy thử lại một lần nữa. Sau đó từ bỏ. Chẳng ích gì khi làm một kẻ ngốc nghếch mãi trong một việc gì đó

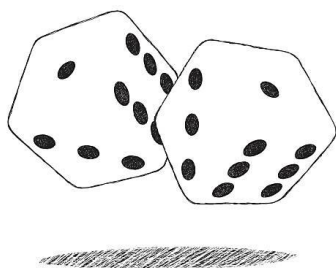


BÀI 4 : XÁC SUẤT

BÀI GIẢNG 1 : BIẾN CỐ VÀ ĐỊNH NGHĨA CỔ ĐIỂN CỦA BIẾN CỐ



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

Câu 336: Một túi có chứa 3 viên bi xanh, 4 viên bi đỏ, 5 viên bi đen và 6 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ trong túi.

a) Mô tả không gian mẫu.

b) Gọi H là biến cố "Bi rút ra có màu đỏ". Các biến cố H và $\bar{H}$ là các tập con nào của không gian mẫu?

c) Gọi K là biến cố "Bi rút ra có màu xanh hoặc màu trắng". Các biến cố K và $\bar{K}$ là các tập con nào của không gian mẫu?

Bài giải :

Câu 337: Gieo một con xúc xắc đồng thời rút ngẫu nhiên một thẻ từ một hộp chứa 4 thẻ A, B, C, D .

a) Mô tả không gian mẫu.

b) Xét các biến cố sau:

E: "Con xúc xắc xuất hiện mặt 6";

F: "Rút được thẻ A hoặc con xúc xắc xuất hiện mặt 5".

Các biến cố $E, \bar{E}, F$ và $\bar{F}$ là các tập con nào của không gian mẫu?

Bài giải :



Câu 338: Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương không lớn hơn 22.

- Mô tả không gian mẫu.
- Gọi B là biến cố: "Số được chọn chia hết cho 3". Các biến cố B và $\bar{B}$ là các tập con nào của không gian mẫu?

Bài giải :

Câu 339: Xếp ngẫu nhiên 3 bạn An, Bình, Cường đứng thành một hàng dọc. Tính xác suất để

- An không đứng cuối hàng;
- Bình và Cường đứng cạnh nhau;
- An đứng giữa Bình và Cường;
- Bình đứng trước An.

Bài giải :

Câu 340: Gieo một đồng xu và một con xúc xắc đồng thời. Tính xác suất của biến cố A : "Đồng xu xuất hiện mặt sấp hoặc con xúc xắc xuất hiện mặt 5 chấm".

Bài giải :



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 341: Gieo một con xúc xắc liên tiếp hai lần.

a) Mô tả không gian mẫu.

b) Gọi A là biến cố: "Tổng số chấm xuất hiện lớn hơn hay bằng 8". Biến cố A và $\bar{A}$ là các tập con nào của không gian mẫu?

Câu 342: Hai túi I và II chứa các tấm thẻ được đánh số. Túi I: $\{1; 2; 3; 4\}$, túi II: $\{1; 2; 3; 4; 5\}$. Rút ngẫu nhiên từ mỗi túi I và II một tấm thẻ.

a) Mô tả không gian mẫu.

b) Xét các biến cố sau:

A: "Hai số trên hai tấm thẻ bằng nhau";

B: "Hai số trên hai tấm thẻ chênh nhau 2";

C: "Hai số trên hai tấm thẻ chênh nhau lớn hơn hay bằng 2".

Các biến cố $A, \bar{A}, B, \bar{B}, C, \bar{C}$, là các tập con nào của không gian mẫu?

Câu 343: Có ba chiếc hộp. Hộp thứ nhất chứa 5 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 5. Hộp thứ hai chứa 6 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 6. Hộp thứ ba chứa 7 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 7. Từ mỗi hộp rút ngẫu nhiên một tấm thẻ. Tính xác suất để tổng ba số ghi trên ba tấm thẻ bằng 15.

Câu 344: Gieo một xúc xắc hai lần liên tiếp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

a) "Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo không bé hơn 10".

b) "Mặt 1 chấm xuất hiện ít nhất một lần".

Câu 345: Hai bạn An và Bình mỗi người gieo một con xúc xắc cân đối. Tính xác suất để:

a) Số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bé hơn 3 ;

b) Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc mà An gieo lớn hơn hoặc bằng 5 ;

c) Tích hai số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bé hơn 6;

d) Tổng hai số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là một số nguyên tố.



BÍ MẬT VỀ NHÀ

Câu 346: Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương không lớn hơn 30.

a) Mô tả không gian mẫu.

b) Gọi A là biến cố: "Số được chọn là số nguyên tố". Các biến cố A và $\bar{A}$ là tập con nào của không gian mẫu?

Câu 347: Một túi có chứa một số bi xanh, bi đỏ, bi đen và bi trắng. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ trong túi.

a) Gọi H là biến cố: "Bi lấy ra có màu đỏ". Biến cố: "Bi lấy ra có màu xanh hoặc màu đen hoặc trắng" có phải là biến cố $\bar{H}$ hay không?



b) Gọi K là biến cố: "Bi lấy ra có màu xanh hoặc màu trắng". Biến cố: "Bi lấy ra màu đen" có phải là biến cố $\bar{K}$ hay không?

Câu 348: Trong hộp có 3 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 3. Hãy xác định không gian mẫu của các phép thử:

- a) Lấy 1 thẻ từ hộp, xem số, trả thẻ vào hộp rồi lấy lại tiếp 1 thẻ từ hộp;
- b) Lấy 1 thẻ từ hộp, xem số, bỏ ra ngoài rồi lại lấy tiếp 1 thẻ từ hộp;
- c) Lấy đồng thời hai thẻ từ hộp.

Câu 349: Gieo một xúc xắc hai lần liên tiếp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

- a) "Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo không bé hơn 10";
- b) "Mặt 1 chấm xuất hiện ít nhất một lần".

Câu 350: Gieo một xúc xắc hai lần liên tiếp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

- a) A : "Lần thứ hai xuất hiện mặt 5 chấm";
- b) B : "Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo bằng 7";
- c) C : "Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo chia hết cho 3";
- d) D : "Số chấm xuất hiện lần thứ nhất là số nguyên tố";
- e) E : "Số chấm xuất hiện lần thứ nhất nhỏ hơn số chấm xuất hiện lần thứ hai".

THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 351: Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 6 mặt hai lần. Xét biến cố A : "Số chấm xuất hiện ở cả hai lần gieo giống nhau". Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $n(A) = 6$.
- B. $n(A) = 12$.
- C. $n(A) = 16$.
- D. $n(A) = 36$.

Câu 352: Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất liên tiếp ba lần. Gọi A là biến cố "Có ít nhất hai mặt sấp xuất hiện liên tiếp" và B là biến cố "Kết quả ba lần gieo là như nhau". Xác định biến cố $A \cup B$.

- A. $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, SNS, NNN\}$.
- B. $A \cup B = \{SSS, NNN\}$.
- C. $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, NNN\}$.
- D. $A \cup B = \Omega$.

Câu 353: Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền cân đối và đồng chất 5 lần. Tính số phần tử không gian mẫu.

- A. 64.
- B. 10.
- C. 32.
- D. 16.

Câu 354: Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Gọi A là biến cố "Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm" và B là biến cố "Lần thứ hai xuất hiện mặt 6 chấm". Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau?

- A. A và B là hai biến cố xung khắc.
- B. $A \cup B$ là biến cố "Ít nhất một lần xuất hiện mặt 6 chấm".
- C. $A \cap B$ là biến cố "Tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai lần gieo bằng 12".
- D. A và B là hai biến cố độc lập.



Câu 355: Rút ngẫu nhiên cùng lúc ba con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con thì $n(\Omega)$ bằng bao nhiêu?

- A. 140608. B. 156. C. 132600. D. 22100.

Câu 356: Gieo ngẫu nhiên hai con xúc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố “ Có ít nhất một con xúc sắc xuất hiện mặt một chấm” là

- A. $\frac{11}{36}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{25}{36}$. D. $\frac{15}{36}$.

Câu 357: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 2 lần. Tính xác suất để tổng số chấm trong hai lần gieo nhỏ hơn 6.

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{5}{18}$.

Câu 358: Gieo ngẫu nhiên 2 con xúc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố: “ Hiệu số chấm xuất hiện trên 2 con xúc sắc bằng 1”.

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{5}{18}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 359: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất của biến cố nào sau đây bằng $\frac{1}{6}$?

- A. Xuất hiện mặt có số chấm lẻ.
B. Xuất hiện mặt có số chấm chẵn.
C. Xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 2 và 3.
D. Xuất hiện mặt có số chấm nhỏ hơn 3.

Câu 360: Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc cân đối đồng chất 2 lần. Tính xác suất để số chấm của hai lần gieo là bằng nhau

- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{7}$. D. $\frac{1}{5}$.

Hoàn hảo

Có một bà nhà giàu sở hữu một chiếc bình cổ vô cùng quý giá, khiến bà ta vô cùng tự hào. Vì thế, bà ta muốn sơn tường phòng của mình giống hệt màu của chiếc bình cổ đó, rất nhiều thợ sơn đến nhưng không thể pha ra được màu sắc khiến bà ta hài lòng. Cuối cùng, cũng có một người thợ sơn pha ra được một màu sơn khiến bà ta vô cùng ưng ý.

Con trai thợ sơn thắc mắc : “Bố, có việc mà con vẫn không hiểu, bố làm sao có thể pha ra được một màu sắc khiến tường và bình hoa hòa hợp một cách hoàn hảo đến thế?”.

Người bố đáp: “ con trai, là do bố sơn cả bình hoa nữa”

CEO NCH: Có những việc quan trọng ở chỗ không phải bạn thực hiện nó như thế nào, mà là bạn suy nghĩ nó như thế nào.



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuật

0976.966.307 - 0935.799.744

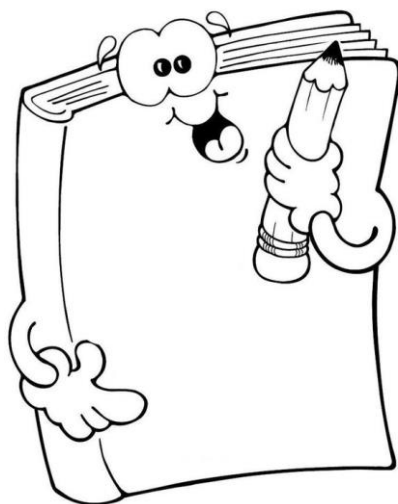
ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 2 : VẼ ĐẸP CỦA XÁC SUẤT



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

Câu 361: [B 2012] Trong một lớp có 15 HS nam và 10 HS nữ. GV gọi ngẫu nhiên 4 HS lên bảng. Tìm xác suất để 4 HS được gọi có cả nam và nữ. ĐS: $\frac{443}{506}$.

Bài giải :

Câu 362: [B 2013] Có hai hộp chứa bi. Hộp thứ nhất chứa 4 viên bi đỏ và 3 viên bi trắng, hộp thứ hai chứa 2 viên bi đỏ và 4 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một viên bi, tính xác suất để 2 viên bi được lấy ra có cùng màu. ĐS: $\frac{10}{21}$.

Bài giải :



Câu 363: [A 2014] Từ một hộp chứa 16 thẻ được đánh số từ 1 đến 16, chọn ngẫu nhiên 4 thẻ. Tính xác suất để 4 thẻ được chọn đều được đánh số chẵn. **ĐS:** $\frac{1}{26}$.

Bài giải :

Câu 364: [B 2014] Để kiểm tra chất lượng sản phẩm của một công ty sữa , người ta gọi đến bộ phận kiểm tra 5 hộp sữa cam , 4 hộp sữa dâu , 3 hộp sữa nho . Bộ phận kiểm nghiệm chọn 3 hộp sữa để phân tích mẫu . Tính xác suất để 3 hộp sữa được chọn có cả ba loại . **ĐS:** $\frac{3}{11}$.

Bài giải :



Câu 365: Một đơn vị vận tải có 10 xe ô tô trong đó có 6 xe tốt. Họ điều động một cách ngẫu nhiên 3 xe đi công tác. Tính xác suất sao cho 3 xe điều động đi có ít nhất 1 xe tốt. ĐS: $\frac{29}{30}$.

Bài giải :

Câu 366: Trong chiếc hộp có 6 bi đỏ, 5 bi vàng và 4 bi trắng. Lấy ngẫu nhiên trong hộp ra 4 viên bi. Tính xác suất để trong 4 viên bi lấy ra không đủ cả ba màu ? ĐS: $\frac{43}{91}$.

Bài giải :



Câu 367: Tại một quán ăn, lúc đầu có 50 khách trong đó có $2x$ đàn ông và y phụ nữ. Sau một tiếng, $y - 6$ đàn ông ra về và $2x - 5$ khách mới đến là nữ. Chọn ngẫu nhiên một khách. Biết rằng xác suất để chọn được một khách nữ là $\frac{9}{13}$. Tìm x và y .

Bài giải :

Câu 368: Một đa giác đều 12 đỉnh nội tiếp đường tròn (O) . Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác đó. Tính xác suất để 4 đỉnh được chọn tạo thành 1 hình chữ nhật. ĐS: $\frac{1}{33}$.

Bài giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 371: [A 2013] Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm 3 chữ số phân biệt được chọn từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Chọn ngẫu nhiên một số từ S. Tính xác suất số được chọn là số chẵn. ĐS: $P = \frac{3}{7}$

Câu 372: [THPTQG 2015] Trong đợt ứng phó dịch MERS – CoV, Sở Y tế thành phố đã chọn ngẫu nhiên 3 đội phòng chống dịch cơ động trong số 5 đội của trung tâm Y tế dự phòng thành phố và 20 đội của các trung tâm y tế cơ sở để kiểm tra công tác chuẩn bị. Tính xác suất để ít nhất 2 đội của các trung tâm y tế cơ sở được chọn. ĐS: $\frac{209}{230}$.

Câu 373: [HKI CNdu – Đắk Lắk] Một chiếc hộp đựng 6 viên bi trắng, 4 viên bi đỏ và 2 viên bi đen. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để chọn được 3 viên bi có ít nhất hai màu. ĐS: $\frac{49}{55}$

Câu 374: Một hộp đựng 15 viên bi, trong đó có 7 viên bi xanh và 8 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để trong 3 viên bi lấy ra có ít nhất một viên bi đỏ. ĐS: $\frac{12}{13}$.

Câu 375: Từ một hộp chứa 3 viên bi màu trắng và 5 viên bi màu đen, lấy ra ngẫu nhiên đồng thời 3 viên bi. Tìm xác suất để lấy 2 viên bi màu trắng và 1 viên bi màu đen. ĐS: $\frac{15}{56}$.

Câu 376: (HKI Chuyên Nguyễn Du – Đắk Lắk 2019) Cho X là tập hợp chứa 6 số tự nhiên lẻ và 4 số tự nhiên chẵn. Chọn ngẫu nhiên từ X ra ba số tự nhiên. Xác suất để chọn được ba số có tích là một số chẵn. ĐS: $\frac{5}{6}$

Câu 377: Trường THPT Chuyên Nguyễn Du có 18 học sinh giỏi toàn diện, trong đó 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 8 học sinh từ 18 học sinh trên tham dự trại hè. Tính xác suất để mỗi khối có ít nhất 1 học sinh được chọn. ĐS: $\frac{1267}{1326}$

Câu 378: Một lô hàng có 10 sản phẩm cùng loại, trong đó có 2 phế phẩm. Chọn ngẫu nhiên 6 sản phẩm. Tính xác suất để có nhiều nhất một phế phẩm. ĐS: $\frac{2}{3}$

Câu 379: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 lập các số có ba chữ số đôi một khác nhau. Lấy ngẫu nhiên một số vừa lập. Tính xác suất để lấy được số không chia hết cho 3

Câu 380: (Đề tham khảo BGD 2020 lần 1) Chọn ngẫu nhiên một số từ tập các số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau. Tính xác suất để số được chọn có tổng các chữ số là chẵn. ĐS: $\frac{41}{81}$



BÍ MẬT VỀ NHÀ

Câu 381: Có 3 bông hoa màu trắng, 4 bông hoa màu vàng và 5 bông hoa màu đỏ. Người ta chọn ra 4 bông hoa từ các bông hoa trên. Tính xác suất của biến cố "Bốn bông hoa chọn ra có cả ba màu".



- Câu 382:** Trong một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 bạn trong tổ tham gia đội tình nguyện của trường. Tính xác suất để 3 bạn được chọn toàn là nam. **ĐS:** $\frac{1}{6}$
- Câu 383:** (HKI Chuyên Nguyễn Du – Đắk Lắk 2019) Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có 4 chữ số. Tính xác suất để số được chọn không vượt quá 2019, đồng thời nó chia hết cho 5.
- Câu 384:** Một hộp đựng 9 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có ít nhất 2 viên bi màu xanh. **ĐS:** $\frac{25}{42}$
- Câu 385:** Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 5 quyển sách lý, 6 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển sách được lấy ra có ít nhất một quyển sách toán. **ĐS:** $\frac{58}{91}$
- Câu 386:** [THPTQG 2016] Học sinh A thiết kế bảng điều khiển điện tử mở cửa phòng học của lớp mình. Bảng gồm 10 nút, mỗi nút được ghi một số từ 0 đến 9 và không có hai nút nào được ghi cùng một số. Để mở cửa cần nhấn liên tiếp 3 nút khác nhau sao cho 3 số trên 3 nút đó theo thứ tự đã nhấn tạo thành một dãy số tăng và có tổng bằng 10. Học sinh B không biết quy tắc mở cửa trên, đã nhấn ngẫu nhiên liên tiếp 3 nút khác nhau trên bảng điều khiển. Tính xác suất để B mở được cửa phòng học đó. **ĐS:** $\frac{1}{90}$.
- Câu 387:** Một hộp chứa các quả cầu kích thước khác nhau gồm 4 quả cầu đỏ, 15 quả cầu xanh và 11 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Tính xác suất để trong 4 quả cầu được chọn có ít nhất 2 quả cầu khác màu. **ĐS:** $\frac{149}{261}$.
- Câu 388:** (HKI Chuyên Nguyễn Du – Đắk Lắk 2017) Cho đa giác đều 20 đỉnh nội tiếp đường tròn tâm O. Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác đó. Tính xác suất sao cho 4 đỉnh được chọn là 4 đỉnh của một hình chữ nhật? **ĐS:**
- Câu 389:** (HKI Chuyên Nguyễn Du – Đắk Lắk 2018) Một tổ có 10 em học sinh nam và 5 em học sinh nữ. Người ta chọn ra 4 em trong tổ tham gia đội văn nghệ. Tính xác suất để trong 4 em được chọn có ít nhất một em học sinh nữ. **ĐS:**
- Câu 390:** (Đề tham khảo BGD 2020 lần 2) Có 6 chiếc ghế được kê thành một hàng ngang. Xếp ngẫu nhiên 6 học sinh, gồm 3 học sinh lớp A, 2 học sinh lớp B và 1 học sinh lớp C, ngồi vào hàng ghế đó, sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh. Tính xác suất để học sinh lớp C chỉ ngồi cạnh học sinh lớp B? **ĐS:**

**THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM**

- Câu 391:** Gieo một con súc sắc. Xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện.
A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 392:** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Tính xác suất xảy ra của biến cố “tích hai số nhận được sau hai lần gieo là một số chẵn”.



A. 0,25.

B. 0,75.

C. 0,5.

D. 0,85.

Câu 393: (Đề Tham Khảo BGD 2018) Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu bằng

A. $\frac{5}{22}$ B. $\frac{6}{11}$ C. $\frac{5}{11}$ D. $\frac{8}{11}$

Câu 394: (Mã 101 BGD NĂM 2018) Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh

A. $\frac{33}{91}$ B. $\frac{24}{455}$ C. $\frac{4}{165}$ D. $\frac{4}{455}$

Câu 395: Hộp A có 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Hộp B có 7 viên bi trắng, 6 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi, tính xác suất để hai viên bi được lấy ra có cùng màu.

A. $\frac{91}{135}$ B. $\frac{44}{135}$ C. $\frac{88}{135}$ D. $\frac{45}{88}$

Câu 396: Một hộp có 4 quả cầu xanh, 3 quả cầu đỏ và 2 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 2 quả cầu. Tính xác suất để chọn được 2 quả cầu khác màu.

A. $\frac{17}{18}$ B. $\frac{1}{18}$ C. $\frac{5}{18}$ D. $\frac{13}{18}$

Câu 397: Một hộp đựng 7 quả cầu màu trắng và 3 quả cầu màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 quả cầu. Tính xác suất để trong 4 quả cầu lấy được có đúng 2 quả cầu đỏ.

A. $\frac{21}{71}$ B. $\frac{20}{71}$ C. $\frac{62}{211}$ D. $\frac{21}{70}$

Câu 398: Một hộp đựng 9 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có ít nhất 2 viên bi màu xanh.

A. $\frac{10}{21}$ B. $\frac{5}{14}$ C. $\frac{25}{42}$ D. $\frac{5}{42}$

Câu 399: Lớp 11B có 25 đoàn viên, trong đó có 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ.

A. $\frac{7}{920}$ B. $\frac{27}{92}$ C. $\frac{3}{115}$ D. $\frac{9}{92}$

Câu 400: Một lô hàng có 20 sản phẩm, trong đó 4 phế phẩm. Lấy tùy ý 6 sản phẩm từ lô hàng đó. Hãy tính xác suất để trong 6 sản phẩm lấy ra có không quá 1 phế phẩm.

A. $\frac{91}{323}$ B. $\frac{637}{969}$ C. $\frac{7}{9}$ D. $\frac{91}{285}$

Câu 401: Một bình đựng 8 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để có được ít nhất hai viên bi xanh là bao nhiêu?

A. $\frac{41}{55}$ B. $\frac{14}{55}$ C. $\frac{28}{55}$ D. $\frac{42}{55}$

Câu 402: Một cái hộp chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy lần lượt 2 viên bi từ cái hộp đó. Tính xác suất để viên bi được lấy lần thứ 2 là bi xanh.



- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{7}{24}$. C. $\frac{11}{12}$. D. $\frac{7}{9}$.

Câu 403: Thầy Bình đặt lên bàn 30 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 30. Bạn An chọn ngẫu nhiên 10 tấm thẻ. Tính xác suất để trong 10 tấm thẻ lấy ra có 5 tấm thẻ mang số lẻ, 5 tấm mang số chẵn trong đó chỉ có một tấm thẻ mang số chia hết cho 10.

- A. $\frac{99}{667}$. B. $\frac{8}{11}$. C. $\frac{3}{11}$. D. $\frac{99}{167}$.

Câu 404: Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số 1, 2, 3, 4, ..., 9. Rút ngẫu nhiên đồng thời 2 thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ lại với nhau. Tính xác suất để tích nhận được là số chẵn.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{5}{18}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{13}{18}$.

Câu 405: (Mã 103 - BGD - 2019) Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 21 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng

- A. $\frac{11}{21}$. B. $\frac{221}{441}$. C. $\frac{10}{21}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 406: Hai bạn lớp A và hai bạn lớp B được xếp vào 4 ghế sắp thành hàng ngang. Xác suất sao cho các bạn cùng lớp không ngồi cạnh nhau bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 407: Có 6 học sinh lớp 11 và 3 học sinh lớp 12 được xếp ngẫu nhiên vào 9 ghế thành một dãy. Tính xác suất để xếp được 3 học sinh lớp 12 xen kẽ 6 học sinh lớp 11.

- A. $\frac{1}{84}$. B. $\frac{15}{32}$. C. $\frac{5}{12}$. D. $\frac{5}{72}$.

Câu 408: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 2 lần. Tính xác suất để tổng số chấm trong hai lần gieo nhỏ hơn 6.

- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{5}{18}$.

Câu 409: Cho hai đường thẳng song song d_1, d_2 . Trên d_1 có 6 điểm phân biệt được tô màu đỏ, trên d_2 có 4 điểm phân biệt được tô màu xanh. Xét tất cả các tam giác được tạo thành khi nối các điểm đó với nhau. Chọn ngẫu nhiên một tam giác, khi đó xác suất để thu được tam giác có hai đỉnh màu đỏ là.

- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{5}{9}$. D. $\frac{2}{9}$.

Câu 410: Cho đa giác đều 20 đỉnh nội tiếp trong đường tròn tâm O. Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác. Xác suất để 4 đỉnh được chọn là 4 đỉnh của một hình chữ nhật bằng

- A. $\frac{7}{216}$. B. $\frac{2}{969}$. C. $\frac{3}{323}$. D. $\frac{4}{9}$.

☑ BÀI TẬP NÂNG CAO DÀNH CHO HSG

Câu 411: (Mã 104 BGD 2018) Ba bạn A, B, C mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn $[1; 16]$. Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho 3 bằng.

- A. $\frac{683}{2048}$ B. $\frac{1457}{4096}$ C. $\frac{19}{56}$ D. $\frac{77}{512}$



Câu 412: (Đề Tham Khảo BGD 2018) Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 5 học sinh lớp 12C thành một hàng ngang. Xác suất để 10 học sinh trên không có 2 học sinh cùng lớp đứng cạnh nhau bằng

- A. $\frac{11}{630}$ B. $\frac{1}{126}$ C. $\frac{1}{105}$ D. $\frac{1}{42}$

Câu 413: (Đề Minh Họa 2019) Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế. Xếp ngẫu nhiên 8, gồm 4 nam và 4 nữ, ngồi vào hai dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Xác suất để mỗi học sinh nam đều ngồi đối diện với một học sinh nữ bằng

- A. $\frac{8}{35}$ B. $\frac{1}{70}$ C. $\frac{1}{35}$ D. $\frac{1}{840}$

Câu 414: (Mã 101 - 2020 Lần 1) Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S , xác suất để số đó không có hai chữ số liên tiếp nào cùng chẵn bằng

- A. $\frac{25}{42}$ B. $\frac{5}{21}$ C. $\frac{65}{126}$ D. $\frac{55}{126}$

Câu 415: (Mã 102 - 2020 Lần 2) Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc S , xác suất để số đó có hai chữ số tận cùng có cùng tính chẵn lẻ bằng

- A. $\frac{4}{9}$ B. $\frac{2}{9}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{1}{3}$

HÃY CHECK ĐÁP ÁN KHI EM ĐÃ LÀM XONG BT NHÉ

261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273
A	B	C	D	B	D	D	C	B	B	D	A	A
274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	
D	C	D	C	D	B	C	A	A	A	A	A	

Thực đơn tối thiểu

Thầy Hạnh dẫn vợ và các con đi ăn. Trong lúc chuẩn bị gọi món, người phục vụ nhắc nhở chúng tôi: “Nhà hàng chúng tôi giới hạn mức thực đơn tối thiểu của thực khách phải đạt 2.000 đồng”.

Vợ thầy Hạnh: “Một đĩa đậu phụ rán bình thường bao tiền một đĩa?”

“18 đồng ạ”, người phục vụ trả lời.

“ok, vậy gọi cái đó đi, cho 120 đĩa”.

Người phục vụ nghe vậy liền đi ra, một lúc sau người quản lý của họ đi vào và cười nói: “Các vị cứ tự nhiên, bao nhiêu tiền cũng được, không có hạn chế”.

CEO NCH: Muốn phá vỡ các thói quen, phải dùng các biện pháp phi thông thường mới được.

CHUYÊN ĐỀ 8 : TỌA ĐỘ OXY

BÀI 1 : ĐƯỜNG THẲNG

BÀI GIẢNG 1 : TÁN ĐỘ PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

Câu 1: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(-2;4)$ và có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3;2)$.

Lời giải :

Câu 2: Lập phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(-1;2)$ và
a) Có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3;2)$ b) Có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (-2;3)$

Lời giải :

Câu 3: Cho đường thẳng d có phương trình tổng quát là $x - 2y - 5 = 0$. Lập phương trình tham số của đường thẳng d .

Lời giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

b) Đường thẳng Δ qua $M(1;5)$ và tạo với trục Ox một góc 30° .

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ TẠI LỚP

- Câu 6:** a) Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(2;7)$ và nhận $\vec{u} = (-3;5)$ làm vector chỉ phương.
b) Tìm tọa độ điểm M trên Δ , biết M có hoành độ bằng -4 .
- Câu 7:** a) Viết PTTS của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(-1;3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = \left(2; \frac{1}{2}\right)$.
b) Cho đường thẳng Δ có phương trình tham số là $\begin{cases} x = -5 + 3t \\ y = 8 - 2t \end{cases}$. Chỉ ra tọa độ một vector chỉ phương của Δ và một điểm thuộc đường thẳng Δ .
- Câu 8:** Lập phương trình tham số của đường thẳng Δ trong mỗi trường hợp sau:
a) Δ đi qua điểm $A(-1;3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (2;-3)$;
b) Δ đi qua điểm $B(2;1)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (-3;-4)$;
- Câu 9:** Cho đường thẳng d có phương trình tổng quát là $x - 2y - 5 = 0$. Lập phương trình tham số của đường thẳng d .
- Câu 10:** Lập phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng d trong mỗi trường hợp sau:
a) d đi qua điểm $A(-1;5)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (2;1)$
b) d đi qua điểm $B(4;-2)$ và có vector pháp tuyến là $\vec{n} = (3;-2)$
c) d đi qua $P(1;1)$ và có hệ số góc $k = -2$



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

- Câu 11:** Cho đường thẳng $\Delta: 2x - 3y + 5 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của Δ ?
A. $\vec{n}_1 = (2;-3)$. B. $\vec{n}_2 = (-3;2)$. C. $\vec{n}_3 = (2;3)$. D. $\vec{n}_4 = (3;2)$.
- Câu 12:** Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 3 - t \\ y = 4 + 2t \end{cases}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của Δ ?
A. $\vec{u}_1 = (3;4)$. B. $\vec{u}_2 = (-2;1)$. C. $\vec{u}_3 = (-1;2)$. D. $\vec{u}_4 = (-2;-1)$.
- Câu 13:** Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 - 5t \\ y = -1 + 3t \end{cases}$. Trong các điểm có tọa độ dưới đây, điểm nào nằm trên đường thẳng Δ ?
A. $(-3;-2)$. B. $(2;-1)$. C. $(-2;1)$. D. $(-5;3)$.
- Câu 14:** Cho đường thẳng $\Delta: x - 3y + 4 = 0$. Phương trình nào dưới đây là phương trình tham số của Δ ?
A. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -1 - 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 1 - t \end{cases}$



Câu 15: Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình tổng quát của

Δ ?

A. $5x + 2y - 4 = 0$.

B. $2x - 5y + 19 = 0$.

C. $-5x + 2y - 16 = 0$.

D. $5x + 2y + 4 = 0$.

Câu 16: Cho đường thẳng $d: 7x + 3y - 1 = 0$. Vectơ nào sau đây là Vectơ chỉ phương của d ?

A. $\vec{u} = (7; 3)$.

B. $\vec{u} = (3; 7)$.

C. $\vec{u} = (-3; 7)$.

D. $\vec{u} = (2; 3)$.

Câu 17: Cho đường thẳng $d: 2x + 3y - 4 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của đường thẳng d ?

A. $\vec{n}_1 = (3; 2)$.

B. $\vec{n}_1 = (-4; -6)$.

C. $\vec{n}_1 = (2; -3)$.

D. $\vec{n}_1 = (-2; 3)$.

Câu 18: Cho hai điểm $A = (1; 2)$ và $B = (5; 4)$. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng AB là

A. $(-1; -2)$.

B. $(1; 2)$.

C. $(-2; 1)$.

D. $(-1; 2)$.

Câu 19: Đường thẳng d có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (4; -2)$. Trong các vectơ sau, vectơ nào là một vectơ chỉ phương của d ?

A. $\vec{u}_1 = (2; -4)$.

B. $\vec{u}_2 = (-2; 4)$.

C. $\vec{u}_3 = (1; 2)$.

D. $\vec{u}_4 = (2; 1)$.

Câu 20: Cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Phương trình tổng quát của đường thẳng d là

A. $2x + y - 1 = 0$.

B. $-2x + y - 1 = 0$.

C. $x + 2y + 1 = 0$.

D. $2x + 3y - 1 = 0$.

Không tin vào chính mình – nghĩa là bạn đã thất bại một nửa trước khi bắt đầu.



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuật

0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI

tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 2 : PHƯƠNG TRÌNH MẪU 1 VÀ MẪU 2



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

Câu 21: Cho đường thẳng $\Delta: 2x - 3y + 6 = 0$ và điểm $M(1; 2)$

- Lập phương trình đường thẳng d qua M và song song với Δ .
- Lập phương trình đường thẳng d qua M và vuông góc với Δ .
- Viết phương trình đường thẳng d đi qua hai điểm $P(1; 1)$ và $Q(3; 4)$.

Lời giải :

Câu 22: Cho tam giác ABC có $A(3; 7), B(-2; 2), C(6; 1)$. Viết phương trình tổng quát của các đường cao của tam giác ABC .

Lời giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

 **Lời giải :**



Câu 24: Viết phương trình các đường trung trực của tam giác ABC biết $M(-1;1)$, $N(1;9)$, $P(9;1)$ là các trung điểm ba cạnh của tam giác.

Lời giải :

Câu 25: Cho tam giác ABC có $A(5;6)$. Đường cao $BE: 4x+3y-34=0$, đường cao $CF: x-2y+5=0$. Lập phương trình 3 cạnh của tam giác.

Lời giải :



MÓN QUÀ TẠI LỚP

☑ Viết phương trình mẫu 1 + 2

Câu 26: Lập phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng Δ trong mỗi trường hợp sau:

- Δ đi qua $A(2;1)$ và song song với đường thẳng $3x + y + 9 = 0$;
- Δ đi qua $B(-1;4)$ và vuông góc với đường thẳng $2x - y - 2 = 0$.
- Lập phương trình của đường thẳng AB , biết $A(1;3), B(-2;1)$.

Câu 27: Lập phương trình tổng quát của đường thẳng Δ trong mỗi trường hợp sau:

- Δ đi qua $M(3;3)$ và song song với đường thẳng $x + 2y - 2025 = 0$;
- Δ đi qua $N(2;-1)$ và vuông góc với đường thẳng $3x + 2y + 99 = 0$.
- Δ đi qua hai điểm $B(1;2)$ và $C(5;4)$.

Câu 28: Trong mặt phẳng tọa độ, cho tam giác ABC có $A(1;2), B(3;0)$ và $C(-2;-1)$

- Lập phương trình đường cao kẻ từ A .
- Lập phương trình đường trung tuyến kẻ từ B .

Câu 29: Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác MNP có $M(2;1), N(-3;0)$ và $P(1;4)$.

- Lập phương trình tổng quát của đường cao kẻ từ M của tam giác MNP .
- Lập phương trình tổng quát của đường thẳng MN .
- Lập phương trình tổng quát của đường trung tuyến kẻ từ M của tam giác MNP .

Câu 30: Cho tam giác ABC , biết tọa độ trung điểm các cạnh BC, CA, AB lần lượt là $M(-1;1), N(3;4)$ và $P(5;6)$.

- Viết phương trình tham số của các đường thẳng AB, BC, CA .
- Viết phương trình tổng quát của các đường trung trực của tam giác ABC .

Câu 31: Trong mặt phẳng Oxy, cho hình vuông $ABCD$ có $A(-1;0)$ và $B(1;2)$.

- Lập phương trình đường thẳng BC .
- Tìm tọa độ của điểm C biết rằng hoành độ của điểm C là số dương.

☑ Tìm điểm thuộc đường

Câu 32: Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(2;1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 2t \end{cases}$ Tìm điểm N thuộc đường thẳng Δ sao cho $MN = \sqrt{2}$.

Câu 33: Cho đường thẳng d có phương trình tổng quát là: $x - 2y - 5 = 0$

- Lập phương trình tham số của đường thẳng d .
- Tìm tọa độ điểm M thuộc d sao cho $OM = 5$ với O là gốc tọa độ.



c) Tìm tọa độ điểm N thuộc d sao cho khoảng cách từ N đến trục hoành Ox là 3.

Câu 34: Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 4 + t \\ y = -1 + 2t \end{cases}$ và điểm $A(2;1)$. Hai điểm M, N nằm trên Δ .

a) Tìm tọa độ điểm M sao cho $AM = \sqrt{17}$.

b) Tìm tọa độ điểm N sao cho đoạn thẳng AN ngắn nhất.

Câu 35: Cho ba điểm $A(-2;2), B(7;5), C(4;-5)$ và đường thẳng $\Delta: 2x + y - 4 = 0$.

a) Tìm tọa độ điểm M thuộc Δ và cách đều hai điểm A và B .

b*) Tìm tọa độ điểm N thuộc Δ sao cho $|\overrightarrow{NA} + \overrightarrow{NB} + \overrightarrow{NC}|$ có giá trị nhỏ nhất.



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 36: Phương trình đường thẳng d đi qua $A(1;-2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: 3x - 2y + 1 = 0$ là:

A. $3x - 2y - 7 = 0$. B. $2x + 3y + 4 = 0$. C. $x + 3y + 5 = 0$. D. $2x + 3y - 3 = 0$.

Câu 37: Cho đường thẳng $d: 8x - 6y + 7 = 0$. Nếu đường thẳng Δ đi qua gốc tọa độ và vuông góc với đường thẳng d thì Δ có phương trình là

A. $4x - 3y = 0$. B. $4x + 3y = 0$. C. $3x + 4y = 0$. D. $3x - 4y = 0$.

Câu 38: Đường thẳng đi qua điểm $A(1;11)$ và song song với đường thẳng $y = 3x + 5$ có phương trình là

A. $y = 3x + 11$. B. $y = (-3x + 14)$. C. $y = 3x + 8$. D. $y = x + 10$.

Câu 39: Lập phương trình đường đi qua $A(2;5)$ và song song với đường thẳng $(d): y = 3x + 4$?

A. $(\Delta): y = 3x - 2$. B. $(\Delta): y = 3x - 1$. C. $(\Delta): y = -\frac{1}{3}x - 1$. D. $(\Delta): y = -3x - 1$.

Câu 40: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $I(-1;2)$ và vuông góc với đường thẳng có phương trình $2x - y + 4 = 0$.

A. $x + 2y = 0$. B. $x + 2y - 3 = 0$. C. $x + 2y + 3 = 0$. D. $x - 2y + 5 = 0$.

Câu 41: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(2;0)$, $B(0;3)$ và $C(-3;-1)$. Đường thẳng đi qua điểm B và song song với AC có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = 5t \\ y = 3 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 5 \\ y = 1 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 + 5t \\ y = t \end{cases}$.

Câu 42: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ có đỉnh $A(-2;1)$ và phương trình đường thẳng chứa cạnh CD là $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 3t \end{cases}$. Viết phương trình tham số của đường thẳng chứa cạnh AB .



A. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = -2 - 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 - 4t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 1 - 4t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$

Câu 43: Viết phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(4; -7)$ và song song với trục Ox .

A. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -7t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 4 \\ y = -7 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -7 + t \\ y = 4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = t \\ y = -7 \end{cases}$

Câu 44: Đường thẳng d đi qua điểm $M(1; 2)$ và song song với đường thẳng $\Delta: 2x + 3y - 12 = 0$ có phương trình tổng quát là:

A. $2x + 3y - 8 = 0$. B. $2x + 3y + 8 = 0$. C. $4x + 6y + 1 = 0$. D. $4x - 3y - 8 = 0$.

Câu 45: Đường thẳng d đi qua điểm $M(-1; 2)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: 2x + y - 3 = 0$ có phương trình tổng quát là:

A. $2x + y = 0$. B. $x - 2y - 3 = 0$. C. $x + y - 1 = 0$. D. $x - 2y + 5 = 0$.

Câu 46: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; -1)$ và $B(-6; 2)$. Phương trình nào dưới đây không phải là phương trình tham số của đường thẳng AB ?

A. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -1 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -3t \\ y = t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -6 - 3t \\ y = 2 + t \end{cases}$

Câu 47: Cho tam giác ABC có $A(2; 0)$, $B(0; 3)$, $C(-3; 1)$. Đường thẳng d đi qua B và song song với AC có phương trình tổng quát là:

A. $5x - y + 3 = 0$. B. $5x + y - 3 = 0$. C. $x + 5y - 15 = 0$. D. $x - 15y + 15 = 0$.

Câu 48: Đường thẳng d đi qua điểm $M(-2; 1)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$ có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = -2 - 3t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 1 + 3t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + 5t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$

Câu 49: Đường trung trực của đoạn AB với $A(4; -1)$ và $B(1; -4)$ có phương trình là:

A. $x + y = 1$. B. $x + y = 0$. C. $y - x = 0$. D. $x - y = 1$.

Câu 50: Cho tam giác ABC với $A(2; -1)$, $B(4; 5)$, $C(-3; 2)$. Phương trình tổng quát của đường cao đi qua điểm A của tam giác ABC là

A. $3x + 7y + 1 = 0$. B. $-3x + 7y + 13 = 0$. C. $7x + 3y + 13 = 0$. D. $7x + 3y - 11 = 0$.

Câu 51: Cho hai điểm $A(1; 1)$, $B(0; -2)$, $C(4; 2)$. Phương trình tổng quát của đường trung tuyến đi qua điểm A của tam giác ABC là

A. $2x + y - 3 = 0$. B. $x + 2y - 3 = 0$. C. $x + y - 2 = 0$. D. $x - y = 0$.

Câu 52: Trong mp(Oxy), cho tam giác ABC với $A(2; 6)$, $B(-3; -4)$ và $C(5; 1)$. Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC .



A. $H\left(-\frac{57}{11}; -\frac{10}{11}\right)$. B. $H\left(\frac{57}{11}; -\frac{10}{11}\right)$. C. $H\left(\frac{57}{11}; \frac{10}{11}\right)$. D. $H\left(-\frac{57}{11}; \frac{10}{11}\right)$.

Câu 53: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , hình chiếu vuông góc của điểm $A(2;1)$ lên đường thẳng $d: 2x + y - 7 = 0$ có tọa độ là.

A. $\left(\frac{14}{5}; \frac{7}{5}\right)$. B. $\left(-\frac{14}{5}; -\frac{7}{5}\right)$. C. $(3;1)$. D. $\left(\frac{5}{3}; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 54: Cho điểm $M(1;2)$ và đường thẳng $d: 2x + y - 5 = 0$. Tọa độ của điểm đối xứng với điểm M qua d là

A. $\left(\frac{9}{5}; \frac{12}{5}\right)$. B. $(-2;6)$. C. $\left(0; \frac{3}{2}\right)$. D. $(3;-5)$.

Câu 55: Gọi H là trực tâm của tam giác ABC . Phương trình các cạnh và đường cao của tam giác là: $AB: 7x - y + 4 = 0$; $BH: 2x + y - 4 = 0$; $AH: x - y - 2 = 0$. Phương trình đường cao CH của tam giác ABC là:

A. $7x + y - 2 = 0$. B. $7x - y = 0$. C. $x - 7y - 2 = 0$. D. $x + 7y - 2 = 0$.

Câu 56: Cho hai điểm $P(6;1)$ và $Q(-3;-2)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y - 1 = 0$. Tọa độ điểm M thuộc Δ sao cho $MP + MQ$ nhỏ nhất.

A. $M(0;-1)$ B. $M(2;3)$ C. $M(1;1)$ D. $M(3;5)$

Câu 57: Cho hai điểm $P(1;6)$ và $Q(-3;-4)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y - 1 = 0$. Tọa độ điểm N thuộc Δ sao cho $|NP - NQ|$ lớn nhất.

A. $N(3;5)$. B. $N(1;1)$. C. $N(-1;-3)$. D. $N(-9;-19)$.

Câu 58: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(1;0)$, $B(0;5)$ và $C(-3;-5)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Oy sao cho $|3\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 4\overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất?

A. $M(0;5)$. B. $M(0;6)$. C. $M(0;-6)$. D. $M(0;-5)$.

Câu 59: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho đường thẳng $\Delta: x - 2y - 5 = 0$ và các điểm $A(1;2)$, $B(-2;3)$, $C(-2;1)$. Viết phương trình đường thẳng d , biết đường thẳng d đi qua gốc tọa độ và cắt đường thẳng Δ tại điểm M sao cho: $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ nhỏ nhất.

A. $x + y = 0$. B. $x - 3y = 0$. C. $2x - 3y = 0$. D. $2x + y = 0$.

Câu 60: Cho $A(1;-1)$, $B(3;2)$. Tìm M trên trục Oy sao cho $MA^2 + MB^2$ nhỏ nhất.

A. $M(0;1)$. B. $M(0;-1)$. C. $M\left(0; \frac{1}{2}\right)$. D. $M\left(0; -\frac{1}{2}\right)$.

Ngày nào trên mặt đất cũng là một ngày tốt lành. Trước khi bạn phàn nàn về bất cứ điều gì, hãy biết ơn cuộc sống của bạn và những điều tốt đẹp vẫn đang diễn ra



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI

tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 3 : XỬ LÝ TIA PHÂN GIÁC – PHƯƠNG TRÌNH MẪU 3



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

Câu 61: Chứng minh rằng, đường thẳng đi qua hai điểm $A(a;0)$ và $B(0;b)$ với $ab \neq 0$ có phương trình là $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

Lời giải :

Câu 62: Cho điểm $M(1;2)$. Hãy lập phương trình của đường thẳng đi qua điểm M và chắn trên hai trục tọa độ hai đoạn thẳng có độ dài bằng nhau.

Lời giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

b) $S_{\Delta ABC} = 4$



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



 Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

 0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 4 : PHƯƠNG TRÌNH MẪU 4



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



 **Lời giải :**



ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 **tapdoanconghanh.com**

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

 **Lời giải :**



Câu 79: Cho đường thẳng $d: 3x - 2y + 1 = 0$ và $M(1; 2)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua M và tạo với d một góc 45° .

Lời giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 81: Tính số đo góc giữa hai đường thẳng trong mỗi trường hợp sau:

a) $\Delta_1: \begin{cases} x = -1 + \sqrt{3}t_1 \\ y = 1 + t_1 \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = -1 + \sqrt{3}t_2 \\ y = 4 - t_2 \end{cases}$ b) $\Delta_3: 3x + y - 10 = 0$ và $\Delta_4: -2x + y - 7 = 0$.

c) $\Delta_5: -\sqrt{3}x + 3y + 2 = 0$ và $\Delta_6: \begin{cases} x = 3t \\ y = 1 - \sqrt{3}t \end{cases}$ d) $\Delta_7: \begin{cases} x = t \\ y = 3 + 5t \end{cases}$ và $\Delta_8: x + 5y - 5 = 0$

Câu 82: Cho ba điểm $A(2; -1)$; $B(1; 2)$ và $C(4; -2)$. Tính số đo góc BAC và góc giữa hai đường thẳng AB ; AC .

Câu 83: Xác định tất cả các giá trị của a để góc tạo bởi đường thẳng $\begin{cases} x = 9 + at \\ y = 7 - 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và đường thẳng $3x + 4y - 2 = 0$ bằng 45°

Câu 84: Có hai tàu điện ngầm A và B chạy trong nội đô thành phố cùng xuất phát từ hai ga, chuyển động đều theo đường thẳng. Trên màn hình ra đa của trạm điều khiển (được coi như mặt phẳng tọa độ Oxy với đơn vị trên các trục tính theo ki-lô-mét), sau khi xuất phát t (giờ $t \geq 0$), vị trí của tàu A có tọa độ được xác định bởi công thức $\begin{cases} x = 7 + 36t \\ y = -8 + 8t \end{cases}$, vị trí của tàu B có tọa độ là $(9 + 8t; 5 - 36t)$.

a) Tính cosin góc giữa hai đường đi của hai tàu A và B .

b) Sau bao lâu kể từ thời điểm xuất phát hai tàu gần nhau nhất?

Câu 85: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(0; 1)$ và hai đường thẳng $d_1: x - 7y + 17 = 0$, $d_2: x + y - 5 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm M và tạo với d_1, d_2 một tam giác cân tại giao điểm của d_1 và d_2 .



BÍ MẬT VỀ NHÀ

Câu 86: Tìm số đo góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 trong mỗi trường hợp sau:

a) $\Delta_1: -2x + y + 5 = 0$ và $\Delta_2: 3x + y + 7 = 0$

b) $\Delta_1: \sqrt{3}x - y + 7 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = -2 - t \\ y = 1 - \frac{1}{\sqrt{3}}t \end{cases}$.

c) $\Delta_1: 4x + 3y + 5 = 0$ và $\Delta_2: 8x + 6y + 2025 = 0$.

d) $\Delta_1: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 3 + s \\ y = 1 - 3s \end{cases} (t, s \text{ là các tham số})$



- Câu 87:** Với giá trị nào của tham số m thì hai đường thẳng sau đây vuông góc $\Delta_1: mx + y + 8 = 0$ và $\Delta_2: x - y + m = 0$.
- Câu 88:** Tìm m để góc hợp bởi hai đường thẳng $\Delta_1: \sqrt{3}x - y + 7 = 0$ và $\Delta_2: mx + y + 1 = 0$ một góc bằng 30°
- Câu 89:** Cho đường thẳng $d: 3x - 2y + 1 = 0$ và $M(1;2)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua M và tạo với d một góc 45° .
- Câu 90:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác cân ABC có cạnh đáy $BC: x - 3y - 1 = 0$, cạnh bên $AB: x - y - 5 = 0$. Đường thẳng AC đi qua $M(-4;1)$. Tìm tọa độ đỉnh C ?



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

- Câu 91:** Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$ song song với đường thẳng có phương trình nào sau đây?
 A. $x + 2y + 1 = 0$. B. $2x - y = 0$. C. $-x + 2y + 1 = 0$. D. $-2x + 4y - 1 = 0$.
- Câu 92:** Tìm các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = (m^2 - 3)x + 3m + 1$ song song với đường thẳng $y = x - 5$.
 A. $m = \pm 2$. B. $m = \pm \sqrt{2}$. C. $m = -2$. D. $m = 2$.
- Câu 93:** Hai đường thẳng $d_1: mx + y = m - 5$, $d_2: x + my = 9$ cắt nhau khi và chỉ khi
 A. $m \neq -1$. B. $m \neq 1$. C. $m \neq \pm 1$. D. $m \neq 2$.
- Câu 94:** Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1: 3x + 4y + 10 = 0$ và $d_2: (2m - 1)x + m^2y + 10 = 0$ trùng nhau?
 A. $m \pm 2$. B. $m = \pm 1$. C. $m = 2$. D. $m = -2$.
- Câu 95:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng có phương trình $d_1: mx + (m - 1)y + 2m = 0$ và $d_2: 2x + y - 1 = 0$. Nếu d_1 song song d_2 thì:
 A. $m = 2$. B. $m = -1$. C. $m = -2$. D. $m = 1$.
- Câu 96:** Tìm m để hai đường thẳng $d_1: 2x - 3y + 4 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 - 4mt \end{cases}$ cắt nhau.
 A. $m \neq -\frac{1}{2}$. B. $m \neq 2$. C. $m \neq \frac{1}{2}$. D. $m = \frac{1}{2}$.
- Câu 97:** Với giá trị nào của a thì hai đường thẳng $d_1: 2x - 4y + 1 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = -1 + at \\ y = 3 - (a + 1)t \end{cases}$ vuông góc với nhau?
 A. $a = -2$. B. $a = 2$. C. $a = -1$. D. $a = 1$.



Câu 98: Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \end{cases}$ và $d_2 : \begin{cases} x = 2 + mt \\ y = -6 + (1 - 2m)t \end{cases}$ trùng nhau?

- A. $m = \frac{1}{2}$. B. $m = -2$. C. $m = 2$. D. $m \neq \pm 2$.

Câu 99: Tìm tất cả các giá trị của m để hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 + mt \end{cases}$ và $d_2 : 4x - 3y + m = 0$ trùng nhau.

- A. $m = -3$. B. $m = 1$. C. $m = \frac{4}{3}$. D. $m \in \emptyset$.

Câu 100: Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1 : 2x + y + 4 - m = 0$ và $d_2 : (m + 3)x + y + 2m - 1 = 0$ song song?

- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = 2$. D. $m = 3$.

Câu 101: Tìm tất cả các giá trị của m để hai đường thẳng $\Delta_1 : 2x - 3my + 10 = 0$ và $\Delta_2 : mx + 4y + 1 = 0$ cắt nhau.

- A. $1 < m < 10$. B. $m = 1$. C. Không có m . D. Với mọi m .

Câu 102: Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $\Delta_1 : mx + y - 19 = 0$ và $\Delta_2 : (m - 1)x + (m + 1)y - 20 = 0$ vuông góc?

- A. Với mọi m . B. $m = 2$. C. Không có m . D. $m = \pm 1$.

Câu 103: Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $7x - 3y + 16 = 0$ và $x + 10 = 0$.

- A. $(-10; -18)$. B. $(10; 18)$. C. $(-10; 18)$. D. $(10; -18)$.

Câu 104: Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = -3 + 4t \\ y = 2 + 5t \end{cases}$ và $d_2 : \begin{cases} x = 1 + 4t' \\ y = 7 - 5t' \end{cases}$.

- A. $(1; 7)$. B. $(-3; 2)$. C. $(2; -3)$. D. $(5; 1)$.

Câu 105: Cho hai đường thẳng $d_1 : 2x + 3y - 19 = 0$ và $d_2 : \begin{cases} x = 22 + 2t \\ y = 55 + 5t \end{cases}$. Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng đã cho.

- A. $(2; 5)$. B. $(10; 25)$. C. $(-1; 7)$. D. $(5; 2)$.

Câu 106: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-2; 0)$, $B(1; 4)$ và đường thẳng

$d : \begin{cases} x = -t \\ y = 2 - t \end{cases}$. Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng AB và d .

- A. $(2; 0)$. B. $(-2; 0)$. C. $(0; 2)$. D. $(0; -2)$.



- Câu 107:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho ba đường thẳng lần lượt có phương trình $d_1: 3x - 4y + 15 = 0$, $d_2: 5x + 2y - 1 = 0$ và $d_3: mx - (2m - 1)y + 9m - 13 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để ba đường thẳng đã cho cùng đi qua một điểm.
- A. $m = \frac{1}{5}$. B. $m = -5$. C. $m = -\frac{1}{5}$. D. $m = 5$.
- Câu 108:** Với giá trị nào của m thì ba đường thẳng $d_1: 3x - 4y + 15 = 0$, $d_2: 5x + 2y - 1 = 0$ và $d_3: mx - 4y + 15 = 0$ đồng quy?
- A. $m = -5$. B. $m = 5$. C. $m = 3$. D. $m = -3$.
- Câu 109:** Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta: x - \sqrt{3}y + 2 = 0$ và $\Delta': x + \sqrt{3}y - 1 = 0$.
- A. 90° . B. 120° . C. 60° . D. 30° .
- Câu 110:** Góc giữa hai đường thẳng $a: \sqrt{3}x - y + 7 = 0$ và $b: x - \sqrt{3}y - 1 = 0$ là:
- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .
- Câu 111:** Tìm cosin góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: 2x + y - 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$
- A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$.
- Câu 112:** Xác định tất cả các giá trị của a để góc tạo bởi đường thẳng $\begin{cases} x = 9 + at \\ y = 7 - 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ và đường thẳng $3x + 4y - 2 = 0$ bằng 45° .
- A. $a = 1, a = -14$. B. $a = \frac{2}{7}, a = -14$. C. $a = -2, a = -14$. D. $a = \frac{2}{7}, a = 14$.
- Câu 113:** Đường thẳng Δ đi qua giao điểm của hai đường thẳng $d_1: 2x + y - 3 = 0$ và $d_2: x - 2y + 1 = 0$ đồng thời tạo với đường thẳng $d_3: y - 1 = 0$ một góc 45° có phương trình:
- A. $x + (1 - \sqrt{2})y = 0$ hoặc $\Delta: x - y - 1 = 0$. B. $\Delta: x + 2y = 0$ hoặc $\Delta: x - 4y = 0$.
- C. $\Delta: x - y = 0$ hoặc $\Delta: x + y - 2 = 0$. D. $\Delta: 2x + 1 = 0$ hoặc $y + 5 = 0$.
- Câu 114:** Đường thẳng Δ tạo với đường thẳng $d: x + 2y - 6 = 0$ một góc 45° . Tìm hệ số góc k của đường thẳng Δ .
- A. $k = \frac{1}{3}$ hoặc $k = -3$. B. $k = \frac{1}{3}$ hoặc $k = 3$.
- C. $k = -\frac{1}{3}$ hoặc $k = -3$. D. $k = -\frac{1}{3}$ hoặc $k = 3$.
- Câu 115:** Cho đường thẳng $d: 3x - 4y - 12 = 0$. Phương trình các đường thẳng qua $M(2; -1)$ và tạo với d một góc 45° là
- A. $7x - y - 15 = 0; x + 7y + 5 = 0$. B. $7x + y - 15 = 0; x - 7y + 5 = 0$.



 Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

 0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

C. $7x - y + 15 = 0; x + 7y - 5 = 0.$

D. $7x + y + 15 = 0; x - 7y - 5 = 0.$

Đừng chờ đến ngày mai để sống cuộc sống mà bạn muốn. Hãy bắt đầu ngay bây giờ và tạo ra những kỷ niệm đáng nhớ.



Facebook icon Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

Home icon 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuật

Phone icon 0976.966.307 - 0935.799.744

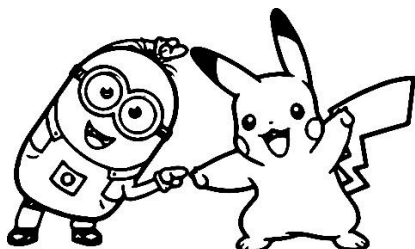
Đăng ký học online tại tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 5 : PHƯƠNG TRÌNH MẪU 5



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

Câu 116: Tính khoảng cách từ điểm M đến các đường thẳng d trong các trường hợp sau:

a) $M(3;1)$ và $d: \begin{cases} x=1+4t \\ y=2-3t \end{cases}$

b) $M(3;-1)$ và $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3}$

c) $M(2;3)$ và $d: 8x-6y+7=0$

d) $M(0;1)$ và $d: 4x+9y-20=0$

Lời giải :

Câu 117: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để khoảng cách từ điểm $A(-1;2)$ đến đường thẳng $\Delta: mx+y-m+4=0$ bằng $2\sqrt{5}$.

Lời giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

 Lời giải :



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 121: Tính khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ trong mỗi trường hợp sau:

a) $M(-2;1)$ và $\Delta: 2x-3y+5=0$.

b) $M(1;-3)$ và $\Delta: \begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 2 - 4t \end{cases}$

Câu 122: Cho đường thẳng $\Delta: x-3y+3=0$.

a) Tính khoảng cách từ điểm $A(4;-1)$ đến đường thẳng Δ ;

b) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng song song Δ và $\Delta_1: x-3y-3=0$.

Câu 123: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $S(x;y)$ di động trên đường thẳng $d: 12x-5y+16=0$. Tính khoảng cách ngắn nhất từ điểm $M(5;10)$ đến điểm S .

Câu 124: Trong mặt phẳng Oxy , tìm điểm M thuộc trục Ox sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng $\Delta: 3x+y-3=0$ bằng $\sqrt{10}$.

Câu 125: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , viết phương trình đường thẳng Δ cách điểm $A(1;1)$ một khoảng bằng 2 và cách điểm $B(2;3)$ một khoảng bằng 4.



BÍ MẬT VỀ NHÀ

Câu 126: Tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng trong mỗi trường hợp sau:

a) $A(1;-2)$ và $\Delta_1: 3x-y+4=0$

b) $B(-3;2)$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = -2 + t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$

Câu 127: Có hai con tàu A và B cùng xuất phát từ hai bến, chuyển động đều theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình radar của trạm điều khiển (được coi như mặt phẳng tọa độ Oxy với đơn vị trên các trục tính theo ki-lô-mét), sau khi xuất phát t (giờ) ($t \geq 0$), vị trí của tàu A có tọa độ được xác định bởi công thức $\begin{cases} x = 3 - 35t \\ y = -4 + 25t \end{cases}$, vị trí của tàu B có tọa độ là $N(4-30t; 3-40t)$.

a) Tính cosin góc giữa hai đường đi của hai tàu A và B .

b) Sau bao lâu kể từ thời điểm xuất phát hai tàu gần nhau nhất?

c) Nếu tàu A đứng yên ở vị trí ban đầu, tàu B chạy thì khoảng cách ngắn nhất giữa hai tàu bằng bao nhiêu?

Câu 128: Cho ba điểm $A(2;0)$, $B(3;4)$ và $P(1;1)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua P đồng thời cách đều A và B .

Câu 129: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , viết phương trình đường thẳng Δ song song với đường thẳng $d: 3x-4y+1=0$ và cách d một khoảng bằng 1.



Câu 130: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-2;4), B(3;5)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $I(0;1)$ sao cho khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng Δ gấp hai lần khoảng cách từ B đến Δ .



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 131: Khoảng cách từ điểm $A(1;1)$ đến đường thẳng $5x - 12y - 6 = 0$ là

- A. 13. B. -13. C. -1. D. 1.

Câu 132: Khoảng cách từ điểm $M(5;-1)$ đến đường thẳng $3x + 2y + 13 = 0$ là:

- A. $2\sqrt{13}$. B. $\frac{28}{\sqrt{13}}$. C. 26. D. $\frac{\sqrt{13}}{2}$.

Câu 133: Khoảng cách từ điểm $A(-3;2)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - y + 1 = 0$ bằng:

- A. $\sqrt{10}$. B. $\frac{11\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{10\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{11}{\sqrt{10}}$.

Câu 134: Trong mặt phẳng Oxy , khoảng cách từ điểm $M(0;4)$ đến đường thẳng

$$\Delta: x \cos \alpha + y \sin \alpha + 4(2 - \sin \alpha) = 0 \text{ bằng}$$

- A. $\sqrt{8}$. B. $4 \sin \alpha$. C. $\frac{4}{\cos \alpha + \sin \alpha}$. D. 8.

Câu 135: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(3;-4)$, $B(1;5)$ và $C(3;1)$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. 10. B. 5. C. $\sqrt{26}$. D. $2\sqrt{5}$.

Câu 136: Khoảng cách từ điểm $M(2;0)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 + 4t \end{cases}$ bằng:

- A. 2. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{10}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 137: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để khoảng cách từ điểm $A(-1;2)$ đến đường thẳng

$$\Delta: mx + y - m + 4 = 0 \text{ bằng } 2\sqrt{5}.$$

- A. $m = 2$. B. $\begin{cases} m = -2 \\ m = \frac{1}{2} \end{cases}$. C. $m = -\frac{1}{2}$. D. Không tồn tại m .

Câu 138: Cho đường thẳng $d: 21x - 11y - 10 = 0$. Trong các điểm $M(21;-3)$, $N(0;4)$, $P(-19;5)$ và $Q(1;5)$ điểm nào gần đường thẳng d nhất?

- A. M . B. N . C. P . D. Q .



Câu 139: Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song $\Delta_1: 6x - 8y + 3 = 0$ và $\Delta_2: 3x - 4y - 6 = 0$ bằng:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{3}{2}$. C. 2. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 140: Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $d: 7x + y - 3 = 0$ và $\Delta: \begin{cases} x = -2 + t \\ y = 2 - 7t \end{cases}$.

- A. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. B. 15. C. 9. D. $\frac{9}{\sqrt{50}}$.

Câu 141: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;3)$ và $B(1;4)$. Đường thẳng nào sau đây cách đều hai điểm A và B ?

- A. $x - y + 2 = 0$. B. $x + 2y = 0$. C. $2x - 2y + 10 = 0$. D. $x - y + 100 = 0$.

Câu 142: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;1)$, $B(-2;4)$ và đường thẳng $\Delta: mx - y + 3 = 0$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để Δ cách đều hai điểm A , B .

- A. $\begin{cases} m = 1 \\ m = -2 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m = -1 \\ m = 1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 2 \\ m = -2 \end{cases}$.

Câu 143: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi d là đường thẳng đi qua $M(4;2)$ và cách điểm $A(1;0)$ khoảng cách $\frac{3\sqrt{10}}{10}$. Biết rằng phương trình đường thẳng d có dạng $x + by + c = 0$ với b, c là hai số nguyên. Tính $b + c$.

- A. 4. B. 5. C. -1. D. -5.

Câu 144: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;1)$, $B(4;-3)$ và đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$. Tìm điểm M thuộc d có tọa độ nguyên và thỏa mãn khoảng cách từ M đến đường thẳng AB bằng 6.

- A. $M(3;7)$. B. $M(7;3)$. C. $M(-43;-27)$. D. $M\left(3; -\frac{27}{11}\right)$.

Câu 145: Biết rằng có đúng hai điểm thuộc trục hoành và cách đường thẳng $\Delta: 2x - y + 5 = 0$ một khoảng bằng $2\sqrt{5}$. Tích hoành độ của hai điểm đó bằng:

- A. $-\frac{75}{4}$. B. $-\frac{25}{4}$. C. $-\frac{225}{4}$. D. Đáp số khác.

Câu 146: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(4;3)$, $B(2;7)$, $C(-3;-8)$. Tọa độ chân đường cao kẻ từ đỉnh A xuống cạnh BC là:

- A. $(-1;4)$. B. $(1;-4)$. C. $(1;4)$. D. $(4;1)$.

Câu 147: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;0)$ và $B(0;-4)$. Tìm điểm M thuộc trục tung sao cho diện tích tam giác MAB bằng 6.



- A. $\begin{bmatrix} M(0;0) \\ M(0;-8) \end{bmatrix}$ B. $M(0;-8)$. C. $M(6;0)$. D. $\begin{bmatrix} M(0;0) \\ M(0;6) \end{bmatrix}$.

Câu 148: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-1;2)$, $B(-3;2)$ và đường thẳng $d: 2x - y + 3 = 0$. Tìm điểm C thuộc d sao cho tam giác ABC cân tại C .

- A. $C(-2;-1)$. B. $C\left(-\frac{3}{2};0\right)$. C. $C(-1;1)$. D. $C(0;3)$

Câu 149: Điểm $A(a;b)$ thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 - t \\ y = 2 - t \end{cases}$ và cách đường thẳng $\Delta: 2x - y - 3 = 0$ một khoảng bằng $2\sqrt{5}$ và $a < 0$. Tính $P = ab$.

- A. $P = -72$. B. $P = 72$. C. $P = 132$. D. $P = -132$.

Câu 150: Trong hệ tọa độ Oxy cho $A(1;1)$, $B(4;-3)$. Gọi $C(a;b)$ thuộc đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$ sao cho khoảng cách từ C đến đường thẳng AB bằng 6. Biết rằng C có hoành độ nguyên, tính $a + b$?

- A. $a + b = 10$. B. $a + b = 7$. C. $a + b = 4$. D. $a + b = -4$

Khó khăn nhất định sẽ qua đi, tựa như cơn mưa ngoài trời, dù có tầm tã cỡ nào thì đến lúc rồi cũng phải ngưng.



Facebook icon Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

Home icon 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

Phone icon 0976.966.307 - 0935.799.744

Đăng ký học online tại

tapdoanconghanh.com

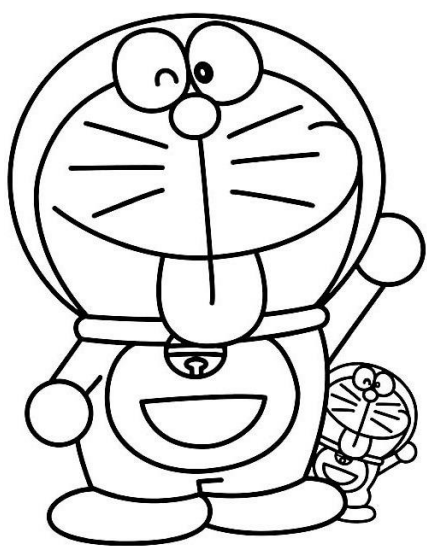
TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI 2 : ĐƯỜNG TRÒN

BÀI GIẢNG 1 : PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

Câu 151: Tìm tâm và bán kính phương trình đường tròn:

a) $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$

b) $16x^2 + 16y^2 + 16x - 8y - 11 = 0$

c) $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 9 = 0$

d) $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 1 = 0$

Lời giải :

Câu 152: Cho phương trình đường cong $(C_m): x^2 + y^2 + (m+2)x - (m+4)y + m+1 = 0$ (2)

a) Chứng minh rằng (2) là phương trình một đường tròn.

b) Tìm tập hợp tâm các đường tròn khi m thay đổi.

c) Chứng minh rằng khi m thay đổi, họ các đường tròn (C_m) luôn đi qua hai điểm cố định.

Lời giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

Câu 155: Viết phương trình đường tròn (C) biết:

- Qua $A(1;1), B(1;4)$ và tiếp xúc với trục Ox .
- Qua $A(4;2)$ và tiếp xúc với hai trục tọa độ.
- Đường tròn (C) đi qua ba điểm $A(1;4), B(0;1), C(4;3)$;

 Lời giải :



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 156: Viết phương trình đường tròn (C) biết:

- a) Đường tròn có tâm $I(3;2)$, bán kính $R=7$.
- b) Đường tròn tâm $I(-1;3)$ và đi qua điểm $M(-5;6)$;
- c) Đường tròn đường kính AB với $A(3;-4)$ và $B(-1;-6)$.

Câu 157: Viết phương trình đường tròn (C) biết đường tròn tâm $I(-2;-2)$ và tiếp xúc với đường thẳng

$$\Delta: 4x+3y+4=0;$$

Câu 158: Viết phương trình đường tròn (C) có tâm thuộc đường thẳng $\Delta: x+y-1=0$ và đi qua hai điểm $A(6;2), B(-1;3)$.

Câu 159: Viết phương trình đường tròn (C) ngoại tiếp tam giác ABC biết $A(3;6), B(2;3)$ và $C(6;5)$.

Câu 160: Lập phương trình đường tròn tiếp xúc với hai trục Ox, Oy và đi qua điểm $A(4;2)$.



BÍ MẬT VỀ NHÀ

Câu 161: Viết phương trình đường tròn (C) biết:

- a) (C) có tâm $I(1;5)$ và có bán kính $r=4$;
- b) (C) có tâm $A(1;-2)$ và đi qua điểm $B(4;-5)$.
- c) (C) có đường kính MN với $M(3;-1)$ và $N(9;3)$;

Câu 162: Viết phương trình đường tròn (C) biết (C) có tâm $M(2;3)$ và tiếp xúc với đường thẳng

$$3x-4y+9=0.$$

Câu 163: Trong mặt phẳng Oxy cho $d: 2x-y-4=0$. Viết phương trình đường tròn (C) tiếp xúc với các trục tọa độ và có tâm thuộc d .

Câu 164: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x+3y+8=0$, $d_2: 3x-4y+10=0$ và điểm $A(-2;1)$. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm thuộc d_1 , đi qua điểm A và tiếp xúc với d_2

Câu 165: Lập phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác có tọa độ các đỉnh là:

- a) $M(2;5), N(1;2), P(5;4)$
- b) $A(0;6), B(7;7), C(8;0)$



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 166: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2+y^2-2(m+2)x+4my+19m-6=0$ là phương trình đường tròn.

- A. $1 < m < 2$.
- B. $m < -2$ hoặc $m > -1$.
- C. $m < -2$ hoặc $m > 1$.
- D. $m < 1$ hoặc $m > 2$.



Câu 167: Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

- A. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$. D. $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$.

Câu 168: Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn?

- A. $2x^2 + y^2 - 6x - 6y - 8 = 0$. B. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y - 12 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 18 = 0$. D. $2x^2 + 2y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$.

Câu 169: Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$ có tâm là.

- A. $I(-2; -3)$. B. $I(2; 3)$. C. $I(4; 6)$. D. $I(-4; -6)$.

Câu 170: Đường tròn $x^2 + y^2 - 10y - 24 = 0$ có bán kính bằng bao nhiêu?

- A. 49. B. 7. C. 1. D. $\sqrt{29}$.

Câu 171: Xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$.

- A. Tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 3$. B. Tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 9$.
C. Tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 3$. D. Tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 9$.

Câu 172: Phương trình đường tròn có tâm $I(1; 2)$ và bán kính $R = 5$ là

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 2x + 4y + 20 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 20 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 20 = 0$.

Câu 173: Phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính bằng 3?

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$. B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 9$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$.

Câu 174: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , tìm tọa độ tâm I của đường tròn đi qua ba điểm $A(0; 4)$, $B(2; 4)$, $C(2; 0)$.

- A. $I(1; 1)$. B. $I(0; 0)$. C. $I(1; 2)$. D. $I(1; 0)$.

Câu 175: Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn đi qua ba điểm $A(1; 2)$, $B(5; 2)$, $C(1; -3)$ có phương trình là.

- A. $x^2 + y^2 + 25x + 19y - 49 = 0$. B. $2x^2 + y^2 - 6x + y - 3 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 6x + xy - 1 = 0$.

Câu 176: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình của đường tròn có tâm là gốc tọa độ O và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x + y - 2 = 0$ là

- A. $x^2 + y^2 = 2$. B. $x^2 + y^2 = \sqrt{2}$.



C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = \sqrt{2}$.

D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 2$.

Câu 177: Một đường tròn có tâm $I(3;4)$ tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x+4y-10=0$. Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?

A. $\frac{5}{3}$.

B. 5.

C. 3.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 178: Cho hai điểm $A(-4;2)$ và $B(2;-3)$. Tập hợp điểm $M(x;y)$ thỏa mãn $MA^2 + MB^2 = 31$ có phương trình là

A. $x^2 + y^2 + 2x + y + 1 = 0$.

B. $x^2 + y^2 - 6x - 5y + 1 = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 22 = 0$.

D. $x^2 + y^2 + 2x + 6y - 22 = 0$.

Câu 179: Cho $A(-1;0)$, $B(2;4)$ và $C(4;1)$. Chứng minh rằng tập hợp các điểm M thỏa mãn $3MA^2 + MB^2 = 2MC^2$ là một đường tròn (C). Tìm tính bán kính của (C).

A. $\frac{\sqrt{107}}{2}$.

B. $\sqrt{5}$.

C. $\frac{25}{2}$.

D. $\frac{25}{4}$.

Câu 180: Cho tam giác ABC biết $H(3;2)$, $G\left(\frac{5}{3}; \frac{8}{3}\right)$ lần lượt là trực tâm và trọng tâm của tam giác, đường thẳng BC có phương trình $x+2y-2=0$. Tìm phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC ?

A. $(x+1)^2 + (y+1)^2 = 20$.

B. $(x-2)^2 + (y+4)^2 = 20$.

C. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 1$.

D. $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 25$.

Một công nhân nọ oán thán với bạn của mình rằng:

“Việc là chúng ta làm, người được biểu dương lại là tổ trưởng, thành quả cuối cùng lại biến thành của giám đốc, thật không công bằng”.

Anh bạn mỉm cười nói rằng:

“Nhìn đồng hồ của cậu xem, có phải là cậu sẽ nhìn kim giờ đầu tiên, sau đó đến kim phút, còn kim giây chuyển động nhiều nhất cậu lại chẳng thèm ngó ngang không?”.

Trong cuộc sống thường ngày, cảm thấy không công bằng thì phải nỗ lực làm người đi đầu, oán trách chỉ vô dụng.



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuật

0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 2 : TIẾP TUYẾN CỦA ĐƯỜNG TRÒN



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 **tapdoanconghanh.com**

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



Câu 181: Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) biết tiếp điểm :

a) $A(4; -2)$

b) $B(1;7)$

 **Lời giải :**



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

b) Tiếp tuyến qua $N(5;5)$.



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 **tapdoanconghanh.com**

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

 **Lời giải :**



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH



MÓN QUÀ TẠI LỚP

- Câu 188:** Cho đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y-1)^2 = 5$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại tiếp điểm $M(2;3)$.
- Câu 189:** Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 25$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) biết tiếp tuyến song song với $12x+5y+63=0$.
- Câu 190:** Cho đường tròn $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 4$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) biết tiếp tuyến vuông góc với $5x-12y+1=0$.
- Câu 191:** Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) biết tiếp tuyến qua $A(6;-1)$.
- Câu 192:** [D 2007] Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$ và đường thẳng $d: 3x-4y+m=0$. Tìm m để trên d có duy nhất 1 điểm P mà từ đó có thể kẻ được hai tiếp tuyến PA, PB (A, B là các tiếp điểm sao cho tam giác PAB đều).



BÍ MẬT VỀ NHÀ

- Câu 193:** Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y+7)^2 = 169$ tại điểm có hoành độ bằng 3 thuộc đường tròn
- Câu 194:** Tìm m sao cho đường thẳng $3x+4y+m=0$ tiếp xúc với đường tròn $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$
- Câu 195:** Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$. Lập phương trình tiếp tuyến d của đường tròn (C) biết d song song với đường thẳng $4x+3y+2024=0$
- Câu 196:** Cho đường tròn $x^2 + y^2 - 6x - 2y - 15 = 0$. Lập phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $6x-8y+2025=0$.
- Câu 197:** Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn đi qua $B(3;-11)$
- Câu 198:** Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y = 0$ và đường thẳng $d: x-y+1=0$. Tìm tọa độ điểm M thuộc d mà từ đó kẻ được hai tiếp tuyến với (C) (với A, B là các tiếp điểm) sao cho $AMB = 60^\circ$.



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

- Câu 199:** Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ và điểm $A(1;5)$. Đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây là tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm A .
- A. $y-5=0$. B. $y+5=0$. C. $x+y-5=0$. D. $x-y-5=0$.



Câu 200: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 6x - 2y + 5 = 0$ và đường thẳng d đi qua điểm $A(-4; 2)$, cắt (C) tại hai điểm M, N sao cho A là trung điểm của MN . Phương trình của đường thẳng d là
A. $x - y + 6 = 0$. **B.** $7x - 3y + 34 = 0$. **C.** $7x - 3y + 30 = 0$. **D.** $7x - y + 35 = 0$.

Câu 201: Nếu đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-3)^2 = R^2$ tiếp xúc với đường thẳng $d: 5x + 12y - 60 = 0$ thì giá trị của R là:
A. $R = 2\sqrt{2}$. **B.** $R = \frac{19}{13}$. **C.** $R = \sqrt{5}$. **D.** $R = \sqrt{2}$.

Câu 202: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4 = 0$ và điểm $A(-1; 2)$. Đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây đi qua A và là tiếp tuyến của đường tròn (C) ?
A. $4x - 3y + 10 = 0$. **B.** $6x + y + 4 = 0$. **C.** $3x + 4y + 10 = 0$. **D.** $3x - 4y + 11 = 0$.

Câu 203: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-4)^2 = 4$. Phương trình tiếp tuyến với đường tròn (C) song song với đường thẳng $\Delta: 4x - 3y + 2 = 0$ là
A. $4x - 3y + 18 = 0$. **B.** $4x - 3y + 18 = 0$.
C. $4x - 3y + 18 = 0; 4x - 3y - 2 = 0$. **D.** $4x - 3y - 18 = 0; 4x - 3y + 2 = 0$.

Câu 204: Số tiếp tuyến chung của 2 đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$ và $(C'): x^2 + y^2 + 6x - 8y + 20 = 0$ là
A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 205: Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+4)^2 = 25$, biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $d: 3x - 4y + 5 = 0$.
A. $4x + 3y + 29 = 0$. **B.** $4x + 3y + 29 = 0$ hoặc $4x + 3y - 21 = 0$.
C. $4x - 3y + 5 = 0$ hoặc $4x - 3y - 45 = 0$ **D.** $4x + 3y + 5 = 0$ hoặc $4x + 3y + 3 = 0$.

Câu 206: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 3 = 0$. Từ điểm $A(1; 1)$ kẻ được bao nhiêu tiếp tuyến đến đường tròn (C) ?
A. 1. **B.** 2. **C.** vô số. **D.** 0.

Câu 207: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-4)^2 = 4$. Phương trình tiếp tuyến với đường tròn (C) , biết tiếp tuyến đó song song với đường thẳng $\Delta: 4x - 3y + 2 = 0$ là
A. $4x - 3y + 18 = 0$ và $-4x - 3y - 2 = 0$. **B.** $4x - 3y + 18 = 0$ và $4x - 3y - 2 = 0$.
C. $-4x - 3y + 18 = 0$ và $4x - 3y - 2 = 0$. **D.** $-4x + 3y - 18 = 0$ và $-4x - 3y - 2 = 0$.

Câu 208: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $P(-3; -2)$ và đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y-4)^2 = 36$. Từ điểm P kẻ các tiếp tuyến PM và PN tới đường tròn (C) , với M, N là các tiếp điểm. Phương trình đường thẳng MN là



A. $x + y + 1 = 0$.

B. $x - y - 1 = 0$.

C. $x - y + 1 = 0$.

D. $x + y - 1 = 0$.

Câu 209: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(-3;1)$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 6y + 6 = 0$. Gọi T_1, T_2 là các tiếp điểm của các tiếp tuyến kẻ từ M đến (C) . Tính khoảng cách từ O đến đường thẳng T_1T_2 .

A. 5.

B. $\sqrt{5}$.

C. $\frac{3}{\sqrt{5}}$.

D. $2\sqrt{2}$.

Câu 210: Cho đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 19 = 0$ và đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 25$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B , khi đó độ dài đoạn thẳng AB là

A. 6.

B. 3.

C. 4.

D. 8.

Giá trị của sự cần mẫn nằm ở chỗ nó tích tụ mầm mống cho những điều may mắn. Càng chăm chỉ bao nhiêu, tôi càng được may mắn bấy nhiêu.



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuật

0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI

tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 3 : VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI GIỮA ĐƯỜNG THẲNG VÀ ĐƯỜNG TRÒN



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

LÀM QUEN NHAU

 **Lời giải :**



ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 **tapdoanconghanh.com**

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

 Lời giải :



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

 **Lời giải :**



TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

$$\text{DS} : m = 0; m = \frac{8}{15}.$$

CEO Nguyễn Công Hạnh – Luyện thi 9, 10, 11, 12 chuyên Nguyễn Du Đắk Lắk



MÓN QUÀ TẠI LỚP

Câu 216: Cho đường thẳng $d: 3x - 4y - 19 = 0$ và đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 25$. Đường thẳng d cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Tính độ dài AB ?

Câu 217: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y-4)^2 = 25$ và điểm $A(-1; 3)$.

a) Xác định vị trí tương đối của điểm A đối với đường tròn (C) .

b) Đường thẳng d thay đổi đi qua A cắt đường tròn tại M và N . Viết phương trình đường thẳng d sao cho MN ngắn nhất.

Câu 218: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 25$ và điểm $M(-1; 2)$. Lập phương trình đường thẳng d qua M cắt (C) tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho độ dài dây cung AB nhỏ nhất.

Câu 219: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(1; 1)$ và đường thẳng $\Delta: 3x + 4y + 3 = 0$. Viết phương trình đường tròn (C) , biết (C) có tâm M và đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm N, P thỏa mãn tam giác MNP đều.

Câu 220: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ có tâm I và đường thẳng $\Delta: \sqrt{2}x + my + 1 - \sqrt{2} = 0$

a) Tìm m để đường thẳng Δ cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt A, B

b) Tìm m để diện tích tam giác IAB là lớn nhất



BÍ MẬT VỀ NHÀ

Câu 221: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \sqrt{2}x + my + 1 - \sqrt{2} = 0$. Tìm m để (C) cắt Δ tại 2 điểm phân biệt.

Câu 222: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 8y - 8 = 0$. Viết phương trình đường thẳng song song với đường thẳng $d: 3x + 4y - 2 = 0$ và cắt đường tròn theo một dây cung có độ dài bằng 6.

Câu 223: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x - 6y + 5 = 0$. Viết phương trình đường thẳng đi qua $A(3; 2)$ và cắt (C) tại hai điểm M, N sao cho MN ngắn nhất.

Câu 224: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 6y + 6 = 0$ và đường thẳng $d: 4x - 3y + 5 = 0$. Đường thẳng d' song song với đường thẳng d và chắn trên (C) một dây cung có độ dài bằng $2\sqrt{3}$ có phương trình

Câu 225: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 25$ và điểm $M(7; 3)$. Lập phương trình đường thẳng d qua M cắt (C) tại 2 điểm phân biệt A, B sao cho $MA = 3MB$



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

- Câu 226:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có tâm $I(1;-1)$ bán kính $R=5$. Biết rằng đường thẳng $(d): 3x-4y+8=0$ cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Tính độ dài đoạn thẳng AB .
- A. $AB=8$. B. $AB=4$. C. $AB=3$. D. $AB=6$.
- Câu 227:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $(x-2)^2+(y+2)^2=4$ và đường thẳng $d: 3x+4y+7=0$. Gọi A, B là các giao điểm của đường thẳng d với đường tròn (C) . Tính độ dài dây cung AB .
- A. $AB=\sqrt{3}$. B. $AB=2\sqrt{5}$. C. $AB=2\sqrt{3}$. D. $AB=4$.
- Câu 228:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;1)$, đường tròn $(C): x^2+y^2-2x-4y+3=0$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua A và cắt đường tròn (C) tại hai điểm B, C sao cho $BC=2\sqrt{2}$.
- A. $d: x+2y-5=0$. B. $d: x-2y-5=0$. C. $d: x+2y+5=0$. D. $d: x-2y+5=0$.
- Câu 229:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $I(1;2)$ và đường thẳng $(d): 2x+y-5=0$. Biết rằng có hai điểm M_1, M_2 thuộc (d) sao cho $IM_1=IM_2=\sqrt{10}$. Tổng các hoành độ của M_1 và M_2 là
- A. $\frac{7}{5}$. B. $\frac{14}{5}$. C. 2. D. 5.
- Câu 230:** Trong hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2+y^2-4x+2y-15=0$. I là tâm (C) , đường thẳng d đi qua $M(1;-3)$ cắt (C) tại A, B . Biết tam giác IAB có diện tích là 8. Phương trình đường thẳng d là: $x+by+c=0$. Tính $b+c$
- A. 8. B. 2. C. 6. D. 1.
- Câu 231:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x-4y-1=0$ và điểm $I(1;-2)$. Gọi (C) là đường tròn có tâm I và cắt đường thẳng d tại hai điểm A và B sao cho tam giác IAB có diện tích bằng 4. Phương trình đường tròn (C) là
- A. $(x-1)^2+(y+2)^2=8$. B. $(x-1)^2+(y+2)^2=20$.
C. $(x-1)^2+(y+2)^2=5$. D. $(x-1)^2+(y+2)^2=16$.
- Câu 232:** Cho đường tròn $(C): x^2+y^2-2x-4y-4=0$ và điểm $M(2;1)$. Dây cung của (C) đi qua điểm M có độ dài ngắn nhất là
- A. 6. B. $\sqrt{7}$. C. $3\sqrt{7}$. D. $2\sqrt{7}$.



Câu 233: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm M nằm trên đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 8x - 6y + 16 = 0$.

Tính độ dài nhỏ nhất của OM ?

- A. 3. B. 1. C. 5. D. 2.

Câu 234: Gọi I là tâm của đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$. Số các giá trị nguyên của m để đường thẳng $x + y - m = 0$ cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác IAB có diện tích lớn nhất là

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 0.

Câu 235: Trong mặt phẳng với hệ trục Oxy , cho hai đường tròn $(C): (x-1)^2 + y^2 = 4$ và $(C'): (x-4)^2 + (y-3)^2 = 16$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt A và B . Lập phương trình đường thẳng AB

- A. $x + y - 2 = 0$. B. $x - y + 2 = 0$ C. $x + y + 2 = 0$. D. $x - y - 2 = 0$.

Never stop learning because life never stop teaching



BÀI 4 : BA ĐƯỜNG CONIC

BÀI GIẢNG 1 : ELIP



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

☑ Các yếu tố về Elip

Câu 236: Cho Elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$

a) Tính độ lớn các trục, tiêu cự ?

b) Tìm tọa độ các đỉnh, tiêu điểm ?

Lời giải :

Câu 237: Cho Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

a) Tìm tâm sai e . Viết phương trình đường chuẩn?

b) $M\left(1; \frac{8\sqrt{6}}{5}\right) \in (E)$. Tìm MF_1, MF_2 ?

Lời giải :



Câu 238: Cho Elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$. Tìm M thuộc (E) sao cho:

a) $F_1MF_2 = 90^\circ$

b) $MF_1 = 2MF_2$.

 Lời giải :



Câu 239: Cho Elip (E) : $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$. Tìm M thuộc (E) sao cho $F_1MF_2 = 60^\circ$.

 **Lời giải :**



Câu 240: Cho Elip $(E): \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{1} = 1, d: 2x - y - m = 0$. Tìm m sao cho

a) $d \cap (E)$ tại hai điểm phân biệt

b) $d \cap (E)$ tại 1 điểm duy nhất.

 **Lời giải :**



☑ Lập phương trình về Elip:

Câu 241: Lập phương trình (E) qua $M\left(4; \frac{9}{5}\right)$ và $N\left(3; \frac{12}{5}\right)$.

 Lời giải :

Câu 242: Lập phương trình (E) qua $M\left(\frac{3}{\sqrt{5}}; \frac{4}{\sqrt{5}}\right)$ và M nhìn F_1F_2 dưới 1 góc vuông.

 **Lời giải :**



Câu 243: Lập phương trình (E) có trục lớn bằng 8 và tâm sai $e = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Lời giải :

Câu 244: Lập phương trình (E) qua $M\left(1; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ và có $F_2(\sqrt{3}; 0)$

Lời giải :



Câu 245: Lập phương trình Elip (E) biết Elip có hình chữ nhật cơ sở nội tiếp đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 41$ và đi qua điểm $A(0;5)$.

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ TẠI LỚP

☑ Các yếu tố về Elip

Câu 246: Cho elip (E) có phương trình chính tắc: $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$.

a) Tìm các giao điểm của (E) với hai trục tọa độ.

b) Tìm hai tiêu điểm F_1, F_2 của (E) .

Câu 247: Cho elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm tiêu điểm và tiêu cự của elip.

Câu 248: Cho elip (E) : $9x^2 + 16y^2 = 144$. Tìm các tiêu điểm, tiêu cự và tâm sai của elip.

Câu 249: Cho Elip (E) : $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$. Xác định độ dài các trục, tiêu cự, tọa độ tiêu điểm, tọa độ các đỉnh, tâm sai, phương trình đường chuẩn của (E) .

Câu 250: Cho Elip (E) : $4x^2 + 25y^2 = 100$. Xác định độ dài các trục, tiêu cự, tọa độ tiêu điểm, tọa độ các đỉnh, tâm sai, phương trình đường chuẩn của (E) .

☑ Viết phương trình Elip

Câu 251: Lập phương trình chính tắc của mỗi đường conic trong các trường hợp sau:

a) Elip có một tiêu điểm là $F_2(3;0)$ và đi qua điểm $A(11;0)$;

b) Elip đi qua hai điểm $M(0;3)$ và $N\left(3; -\frac{12}{5}\right)$;

Câu 252: Lập phương trình chính tắc của Elip biết:

a) Elip có tâm sai $e = \frac{3}{5}$ và khoảng cách từ tâm đối xứng của nó đến một đường chuẩn bằng

$$\frac{25}{3}$$

b) Elip có một cạnh hình chữ nhật cơ sở của Elip nằm trên $d: x - \sqrt{5} = 0$ và độ dài đường chéo hình chữ nhật bằng 6.

Câu 253: Lập phương trình chính tắc của Elip biết:

a) Elip có hình chữ nhật cơ sở nội tiếp đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 41$ và đi qua điểm $A(0;5)$.

b) Elip đi qua điểm $M(2\sqrt{3}; 2)$ và M nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông

Câu 254: Viết phương trình chính tắc của elip (E) biết:

a) Độ dài hai trục lần lượt là 26 và 10.

b) Elip có tổng độ dài hai trục bằng 8 và tâm sai $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 255: Lập phương trình chính tắc của Elip, biết



a) Elip có tâm sai $e = \frac{\sqrt{5}}{3}$ có hình chữ nhật cơ sở có chu vi bằng 20.

b) Elip có tiêu điểm $F_1(-2;0)$ và có hình chữ nhật cơ sở có diện tích bằng $12\sqrt{5}$.

☑ Tìm điểm thuộc Elip

Câu 256: Cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

a) Tìm tọa độ hai tiêu điểm, tiêu cự của (E) .

b) Cho điểm M bất kì thuộc (E) . Tính $MF_1 + MF_2$.

c) Cho điểm M thuộc (E) sao cho M nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông. Tính đoạn OM , trong đó O là gốc tọa độ, từ đó hãy tìm tọa độ điểm M .

Câu 257: Elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$. Tìm những điểm M thuộc (E) sao cho nó nhìn hai tiêu điểm của Elip dưới một góc vuông.

Câu 258: Elip $(E): \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$. Gọi $F_1; F_2$ là hai tiêu điểm của Elip. Tìm tọa độ điểm M thuộc (E) sao cho $F_1MF_2 = 60^\circ$.

Câu 259: Elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{5} = 1$ và hai điểm $A(-5;-1)$, $B(-1;1)$. Xác định tọa độ điểm M thuộc (E) sao cho diện tích tam giác MAB lớn nhất.

Câu 260: Cho điểm $M(x_0; y_0)$ thuộc elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{1} = 1$.

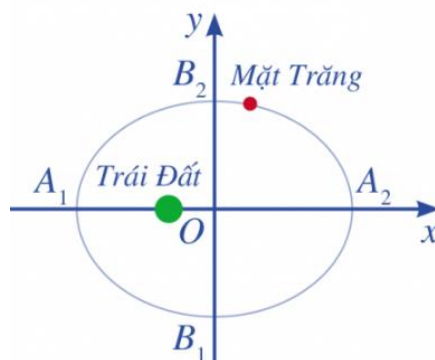
a) Tính $MF_1^2 - MF_2^2$ theo $x_0; y_0$. Từ đó tính MF_1, MF_2 theo $x_0; y_0$.

b) Tìm điểm M sao cho $MF_2 = 2MF_1$.

c) Tìm M sao cho góc nhìn của M tới hai điểm F_1, F_2 (tức là góc F_1MF_2) là lớn nhất?

☑ Vẽ đẹp của Elip trong toán thực tế

Câu 261: Ta biết rằng Mặt Trăng chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là một elip mà Trái Đất là một tiêu điểm. Elip có $A_1A_2 = 768800 \text{ km}$ và $B_1B_2 = 767619 \text{ km}$ (Nguồn: Ron Larson (2014), Precalculus Real Mathematics, Real People, Cengage (Hình). Viết phương trình chính tắc của elip đó.

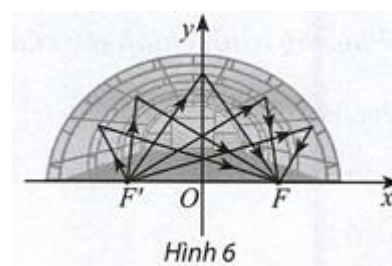


Câu 262: Một nhà vòm chứa máy bay có mặt cắt hình nửa elip cao 8m, rộng 20m (Hình).

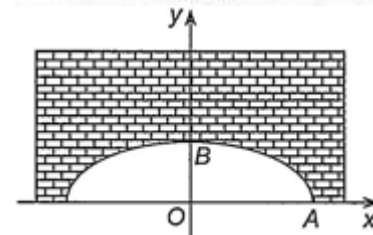


- a) Chọn hệ tọa độ thích hợp và viết phương trình của elip nói trên.
- b) Tính khoảng cách theo phương thẳng đứng từ một điểm cách chân tường 5m đến nóc nhà vòm.

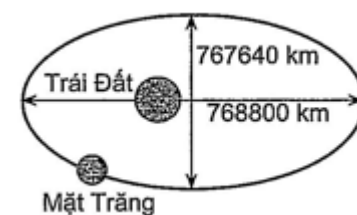
Câu 263: Một mái vòm nhà hát có mặt cắt là hình nửa elip. Cho biết khoảng cách giữa hai tiêu điểm là $F'F = 50m$ và chiều dài của đường đi của một tia sáng từ F' đến mái vòm rồi phản chiếu về F là $100m$. Viết phương trình chính tắc của elip đó.



Câu 264: Một người kĩ sư thiết kế một đường hầm một chiều có mặt cắt là một nửa hình elip, chiều rộng của hầm là $12m$, khoảng cách từ điểm cao nhất của elip so với mặt đường là $3m$. Người kĩ sư này muốn đưa ra cảnh báo cho các loại xe có thể đi qua hầm. Biết rằng những loại xe tải có chiều cao $2,8m$ thì có chiều rộng không quá $3m$. Hỏi chiếc xe tải có chiều cao $2,8m$ có thể đi qua hầm được không?



Câu 265: Mặt Trăng chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là một đường elip với tâm Trái Đất là một tiêu điểm. Độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ của quỹ đạo lần lượt là $768800km$ và $767640km$. Tìm khoảng cách lớn nhất và bé nhất từ tâm của Trái Đất đến Mặt Trăng.



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 266: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của elip?

- A. $\frac{x^2}{3^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$ B. $\frac{x^2}{3^2} - \frac{y^2}{3^2} = 1$ C. $\frac{x^2}{6} + y^2 = 1$ D. $\frac{x^2}{2^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$

Câu 267: Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng

- A. 6. B. 8. C. 9. D. $(-2; +\infty)$.



Câu 268: Cho elip (E) có phương trình $16x^2 + 25y^2 = 400$. Khẳng định nào sai trong các khẳng định sau?

A. (E) có trục nhỏ bằng 8.

B. (E) có tiêu cự bằng 3.

C. (E) có trục nhỏ bằng 10.

D. (E) có các tiêu điểm $F_1(-3;0)$ và $F_2(3;0)$.

Câu 269: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tiêu cự của (E) bằng

A. 10.

B. 16.

C. 4.

D. 8.

Câu 270: Một elip có diện tích hình chữ nhật cơ sở là 80, độ dài tiêu cự là 6. Tâm sai của elip đó là

A. $e = \frac{4}{5}$.

B. $e = \frac{3}{4}$.

C. $e = \frac{3}{5}$.

D. $e = \frac{4}{3}$.

Câu 271: Cho elip $(E): 4x^2 + 5y^2 = 20$. Diện tích hình chữ nhật cơ sở của (E) là

A. $2\sqrt{5}$.

B. 80.

C. $8\sqrt{5}$.

D. 40.

Câu 272: Cho elip có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$. Tính tâm sai của elip.

A. $\frac{2}{\sqrt{3}}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{1}{4}$.

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 273: Trong hệ trục Oxy , cho Elip (E) có các tiêu điểm $F_1(-4;0)$, $F_2(4;0)$ và một điểm M nằm trên (E) . Biết rằng chu vi của tam giác MF_1F_2 bằng 18. Xác định tâm sai e của (E) .

A. $e = \frac{4}{5}$.

B. $e = \frac{4}{18}$.

C. $e = -\frac{4}{5}$.

D. $e = \frac{4}{9}$.

Câu 274: Cho Elip (E) đi qua điểm $A(-3;0)$ và có tâm sai $e = \frac{5}{6}$. Tiêu cự của (E) là

A. 10.

B. $\frac{5}{3}$.

C. 5.

D. $\frac{10}{3}$.

Câu 275: Phương trình chính tắc của đường elip với $a = 4$, $b = 3$ là

A. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$.

B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$.

C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.

D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 276: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình chính tắc của elip biết một đỉnh là $A_1(-5;0)$ và một tiêu điểm là $F_2(2;0)$.

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{21} = 1$.

B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$.

C. $\frac{x^2}{29} + \frac{y^2}{25} = 1$.

D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{29} = 1$.

Câu 277: Tìm phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng $4\sqrt{10}$ và đi qua điểm $A(0;6)$:

A. $\frac{x^2}{40} + \frac{y^2}{12} = 1$.

B. $\frac{x^2}{160} + \frac{y^2}{36} = 1$.

C. $\frac{x^2}{160} + \frac{y^2}{32} = 1$.

D. $\frac{x^2}{40} + \frac{y^2}{36} = 1$.



Câu 278: Lập phương trình chính tắc của Elip đi qua điểm $B(0;2)$ và có tâm sai $e = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. B. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{2} = 1$. D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$

Câu 279: Phương trình chính tắc của Elip có đỉnh $(-3;0)$ và một tiêu điểm là $(1;0)$ là

- A. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$. C. $\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$.

Câu 280: Tìm phương trình chính tắc của elip có tiêu cự bằng 6 và trục lớn bằng 10.

- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$. C. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 281: Cho elip (E) có độ dài trục lớn gấp hai lần độ dài trục nhỏ và tiêu cự bằng 6. Viết phương trình của (E) ?

- A. $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{3} = 1$. B. $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{12} = 1$. D. $\frac{x^2}{48} + \frac{y^2}{12} = 1$.

Câu 282: Phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục nhỏ bằng 6 là:

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{6} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$

Câu 283: Elip có một tiêu điểm $F(-2;0)$ và tích độ dài trục lớn với trục bé bằng $12\sqrt{5}$. Phương trình chính tắc của elip là:

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. B. $\frac{x^2}{45} + \frac{y^2}{16} = 1$. C. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{5} = 1$. D. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{20} = 1$.

Câu 284: Trong mặt phẳng Oxy, viết phương trình chính tắc của elip (E) biết (E) đi qua

$M\left(\frac{3}{\sqrt{5}}; \frac{4}{\sqrt{5}}\right)$ và M nhìn hai tiêu điểm F_1, F_2 dưới một góc vuông.

- A. $(E): \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $(E): \frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$. D. $(E): \frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$.

Câu 285: Cho Elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$ và điểm M nằm trên (E) . Nếu điểm M có hoành độ bằng 1 thì các khoảng cách từ M đến hai tiêu điểm của (E) bằng:

- A. 3,5 và 4,5. B. $4 \pm \sqrt{2}$. C. 3 và 5. D. $4 \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Thiên tài chỉ có 1% là năng khiếu bẩm sinh, 99% còn lại là mồ hôi. Thiên tài chỉ đơn thuần là một người tài năng đã hoàn thành tất cả cá bài tập về nhà



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buon Ma Thuật

0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 2 : HYPEBOL



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

☑ Các yếu tố về Hypebol

Câu 286: Cho Hypebol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$

a) Tính độ dài các trục, tiêu cự ?

b) Tìm tọa độ các đỉnh, tiêu điểm ?

 **Lời giải :**

Câu 287: Cho Hypebol $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$.

a) Viết phương trình đường tiệm cận và đường chuẩn?

b) Tìm tâm sai e ?

 **Lời giải :**



Câu 288: Cho Hypebol $(H): \frac{x^2}{32} - \frac{y^2}{8} = 1$ và $M(6; -1) \in (H)$. Tìm $MF_1; MF_2$.

 **Lời giải :**

Câu 289: Cho Hypebol $(H): \frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{4} = 1$. Tìm M thuộc (H) sao cho $F_1MF_2 = 90^\circ$.

 Lời giải :



Câu 290: Lập phương trình chính tắc của hypebol (H) , biết rằng (H) có một tiêu điểm là $F_2(5;0)$ và (H) đi qua điểm $A(-3;0)$. Tìm điểm M thuộc (H) có hoành độ dương sao cho khoảng cách từ M đến gốc toạ độ là nhỏ nhất.

 **Lời giải :**



Câu 293: Lập phương trình (H) có trục ảo bằng 6 và hai tiệm cận vuông góc.

 **Lời giải :**

Câu 294: Lập phương trình (H) qua $M(4\sqrt{2}; 3)$ và có tiêu điểm trùng với tiêu điểm của

$$(E): \frac{x^2}{35} + \frac{y^2}{10} = 1.$$

 **Lời giải :**



Câu 295: Lập phương trình (H) biết :

- a) Có hình chữ nhật cơ sở với diện tích bằng 24 và chu vi bằng 20
b) Qua hai điểm $M(6; -1)$ và $N(-8; \sqrt{8})$

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ TẠI LỚP

☑ Các yếu tố về Hypebol

Câu 296: Cho hypebol (H) có phương trình chính tắc: $\frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{33} = 1$. Tìm tọa độ các tiêu điểm của (H).

Câu 297: Cho hypebol (H) có phương trình $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = 1$. Tìm tiêu điểm và tiêu cự của hypebol.

Câu 298: Xác định tọa độ các đỉnh, các tiêu điểm, tính tâm sai, độ dài trục thực, độ dài trục ảo và viết phương trình các đường tiệm cận của các hypebol (H): $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{8} = 1$.

Câu 299: Xác định tọa độ các đỉnh, các tiêu điểm, tính tâm sai, độ dài trục thực, độ dài trục ảo và viết phương trình các đường tiệm cận của các hypebol (H): $5x^2 - 4y^2 = 20$.

☑ Lập phương trình về Hypebol:

Câu 300: Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết :

a) Hypebol (H) có một tiêu điểm là $F_2(2;0)$ và đi qua điểm $A(1;0)$

b) Hypebol (H) đi qua hai điểm $M(-1;0)$ và $N(2;2\sqrt{3})$

Câu 301: Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết :

a) Hypebol (H) có $N(\sqrt{10};2)$ nằm trên (H) và hoành độ một giao điểm của (H) đối với trục Ox bằng 3

b) Hypebol (H) có độ dài trục thực bằng 16 và tiêu cự bằng 20

Câu 302: Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết :

a) Hypebol (H) có tiêu cự $2c = 20$ và độ dài trục thực $2a = 12$

b) Hypebol (H) có một tiêu điểm tọa độ là $(-4;0)$ và độ dài trục ảo bằng $2\sqrt{7}$

Câu 303: Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết :

a) Hypebol (H) có tiêu cự bằng 10 và đường tiệm cận là $y = \pm \frac{4}{3}x$.

b) Hypebol (H) có tâm sai bằng $\frac{\sqrt{13}}{3}$ và diện tích hình chữ nhật cơ sở bằng 48

Câu 304: Lập phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết (H) đi qua hai điểm $M(\sqrt{2};2\sqrt{2})$ và $N(-1;-\sqrt{3})$.

☑ Tìm điểm thuộc Hypebol

Câu 305: Tìm điểm M trên hypebol (H): $4x^2 - y^2 - 4 = 0$ sao cho M nhìn hai tiêu điểm dưới góc vuông.



Câu 306: Cho hypebol $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{6} = 1$ có tiêu điểm F_1 và F_2 . Tìm điểm M trên (H) trong các trường hợp sau:

- Điểm M có hoành độ là 4.
- Khoảng cách hai điểm M và F_1 bằng 3.

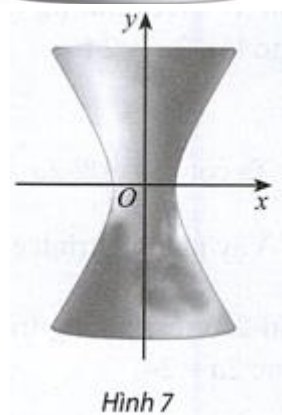
Câu 307: Lập phương trình chính tắc của hypebol (H) , biết rằng (H) có một tiêu điểm là $F_2(5;0)$ và (H) đi qua điểm $A(-3;0)$. Tìm điểm M thuộc (H) có hoành độ dương sao cho khoảng cách từ M đến gốc tọa độ là nhỏ nhất.

☑ Về đẹp của Hypebol trong toán thực tế:

Câu 308: Một tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hypebol có phương trình là $\frac{x^2}{28^2} - \frac{y^2}{42^2} = 1$ (Hình). Biết chiều cao của tháp là 150m và khoảng cách từ nóc tháp đến tấm đối xứng của hypebol bằng $\frac{2}{3}$ khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính nóc và bán kính đáy của tháp.



Câu 309: Một tháp triển lãm có mặt cắt hình hypebol có phương trình $\frac{x^2}{18^2} - \frac{y^2}{36^2} = 1$. Cho biết chiều cao của tháp là 100m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol bằng khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính nóc và bán kính đáy của tháp.



Hình 7

Câu 310: Có hai trạm phát tín hiệu vô tuyến đặt tại hai vị trí A, B cách nhau 300km. Tại cùng một thời điểm, hai trạm cùng phát tín hiệu với vận tốc 292000 km/s để một tàu thủy thu và đo độ lệch thời gian. Tín hiệu từ A đến sớm hơn tín hiệu từ B là 0,0005s. Từ thông tin trên, ta có thể xác định được tàu thủy thuộc đường hypebol nào? Viết phương trình chính tắc của hypebol đó theo đơn vị kilômét.



Câu 311: Đường Hyperbol $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$ có tiêu cự bằng:

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 6.

Câu 312: Đường Hyperbol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ có một tiêu điểm là điểm nào dưới đây ?



A. $(-5;0)$.

B. $(0;\sqrt{7})$.

C. $(\sqrt{7};0)$.

D. $(0;5)$.

Câu 313: Cho điểm M nằm trên Hyperbol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = 1$. Nếu điểm M có hoành độ bằng 12 thì khoảng cách từ M đến các tiêu điểm là bao nhiêu?

A. 8.

B. 10;6.

C. $4 \pm \sqrt{7}$.

D. 14;22.

Câu 314: Cho điểm M nằm trên Hyperbol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Nếu hoành độ điểm M bằng 8 thì khoảng cách từ M đến các tiêu điểm của (H) là bao nhiêu?

A. 6 và 14.

B. 5 và 13.

C. $8 \pm \sqrt{5}$.

D. $8 \pm 4\sqrt{2}$.

Câu 315: Tâm sai của Hyperbol $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$ bằng

A. $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

B. $\frac{3}{\sqrt{5}}$.

C. $\frac{3}{5}$.

D. $\frac{4}{5}$.

Câu 316: Đường Hyperbol $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$ có tiêu cự bằng

A. 4.

B. 2.

C. 12.

D. 6.

Câu 317: Đường thẳng nào dưới đây là đường chuẩn của Hyperbol $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{12} = 1$?

A. $x+8=0$.

B. $x - \frac{3}{4} = 0$.

C. $x+2=0$.

D. $x + \frac{5\sqrt{2}}{2} = 0$.

Câu 318: Đường thẳng nào dưới đây là đường chuẩn của Hyperbol $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{15} = 1$?

A. $x+4\sqrt{5}=0$.

B. $x+4=0$.

C. $x - \frac{4\sqrt{35}}{7} = 0$.

D. $x+2=0$.

Câu 319: Điểm nào trong 4 điểm $M(5;0), N(10;3), P(5;3), Q(5;4)$ nằm trên một đường tiệm cận của hyperbol $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$?

A. M .

B. N .

C. P .

D. Q .

Câu 320: Tìm góc giữa 2 đường tiệm cận của hyperbol $\frac{x^2}{3} - y^2 = 1$.

A. 30° .

B. 60° .

C. 45° .

D. 90° .

Câu 321: Hyperbol (H) có 2 đường tiệm cận vuông góc nhau thì có tâm sai bằng bao nhiêu?

A. 2.

B. 3.

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

D. $\sqrt{2}$.



Câu 322: Tìm phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết nó có tâm sai bằng 2 và tiêu cự bằng 4.

A. $\frac{x^2}{3} - y^2 = 1$. B. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{5} = 1$. D. $x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$.

Câu 323: Tìm phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết nó có một đường chuẩn là $2x + \sqrt{2} = 0$.

A. $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{4} = 1$. B. $x^2 - y^2 = 1$. C. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2} = 1$. D. $x^2 - \frac{y^2}{2} = 1$.

Câu 324: Tìm phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết nó đi qua điểm $(2; 1)$ và có một đường chuẩn là $x + \frac{2}{\sqrt{3}} = 0$

A. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{3} = 1$. B. $x^2 - \frac{y^2}{2} = 1$. C. $\frac{x^2}{2} + y^2 = 1$. D. $\frac{x^2}{2} - y^2 = 1$.

Câu 325: Tìm phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết nó có trục thực dài gấp đôi trục ảo và có tiêu cự bằng 10.

A. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$. B. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{5} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{10} = 1$.

Câu 326: Tìm phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết nó tiêu điểm là $(3; 0)$ và một đường tiệm cận có phương trình là $\sqrt{2}x + y = 0$.

A. $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{3} = 1$. B. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{6} = 1$. C. $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{2} = 1$. D. $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{8} = 1$.

Câu 327: Tìm phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết nó tiêu điểm là $(\sqrt{10}; 0)$ và một đường tiệm cận có phương trình là $3x + y = 0$.

A. $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{3} = 1$. B. $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{6} = 1$. C. $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{9} = 1$. D. $-x^2 + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 328: Tìm phương trình chính tắc của Hypebol (H) mà hình chữ nhật cơ sở có một đỉnh là $(2; 3)$

A. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{3} = 1$. B. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{-3} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{3} = 1$. D. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 329: Tìm phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết nó có một đường tiệm cận là $x - 2y = 0$ và hình chữ nhật cơ sở của nó có diện tích bằng 24.

A. $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{3} = 1$. B. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{12} = 1$. C. $\frac{x^2}{48} - \frac{y^2}{12} = 1$. D. $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{48} = 1$.

Câu 330: Tìm phương trình chính tắc của Hypebol (H) biết nó đi qua điểm là $(5; 4)$ và một đường tiệm cận có phương trình là $x + y = 0$.

A. $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$. B. $x^2 - y^2 = 9$. C. $x^2 - y^2 = 1$. D. $x^2 - y^2 = 3$.



 Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

 34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuột

 0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI
 tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

Hãy học tập chăm chỉ, dù điều đó dường như không thể, dù điều đó tốn nhiều thời gian hay khiến bạn phải thức cả đêm. Chỉ cần nhớ rằng cảm giác thành công là điều tuyệt vời nhất trên thế giới



Toán Thầy Hạnh - Chuyên Luyện Thi Đại Học 10,11,12

34 Nguyễn Chí Thanh - Tp. Buôn Ma Thuật

0976.966.307 - 0935.799.744

ĐĂNG KÍ HỌC ONLINE TẠI

tapdoanconghanh.com

TẬP ĐOÀN TOÁN HỌC THẦY HẠNH

BÀI GIẢNG 3 : PARABOL



LÝ THUYẾT BÀI GIẢNG



Memorize :

Lý thuyết bài giảng :



LÀM QUEN NHAU

Câu 331: Cho Parabol $(P): y^2 = 4x$. Xác định các yếu tố của (P) và vẽ (P) .

Lời giải :

Câu 332: Lập phương trình của Parabol (P) biết (P) đi qua điểm $M(1; -1)$.

Lời giải :



Câu 333: Lập phương trình Parabol (P) có tiêu điểm $F(1;1)$ và đường chuẩn $\Delta: x + y = 0$.

Lời giải :

Câu 334: Viết phương trình chính tắc của Parabol (P) có đường chuẩn $\Delta: x = -5$.

Lời giải :

Câu 335: Lập phương trình của Parabol (P) có tiêu điểm là $F(3;0)$.

Lời giải :



Câu 336: Cho Elip $(E): 9x^2 + 16y^2 = 144$. Lập phương trình (P) có tiêu điểm trùng với tiêu điểm phải của (E) .

 Lời giải :

Câu 337: Cho Parabol $(P): y^2 = 4x$. Tìm M thuộc (P) sao cho $MF = 3$

 **Lời giải :**



Câu 338: Cho Parabol $(P): y^2 = 4x$ có tiêu điểm F . Tìm tọa độ điểm A, B thuộc (P) sao cho $\triangle FAB$ đều.

 **Lời giải :**



Câu 339: Cho Parabol $(P): y^2 = x$ và đường thẳng $d: x - y - 2 = 0$. Gọi A, B là giao điểm của đường thẳng d và parabol (P) . Tìm tọa độ điểm C thuộc (P) sao cho $S_{\triangle ABC} = 6$.

 **Lời giải :**



Câu 340: Cho Parabol $(P): y^2 = 12x$ và có tiêu điểm F . Tìm tọa độ điểm A, B thuộc (P) sao cho ΔOAB nhận F làm trực tâm.

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ TẠI LỚP

☑ Bài tập cơ bản về Parabol :

Câu 341: Cho parabol (P) có phương trình chính tắc: $y^2 = 14x$. Tìm tọa độ tiêu điểm và viết phương trình đường chuẩn của (P) .

Câu 342: Cho parabol (P) có phương trình $y^2 = 4x$. Tìm tiêu điểm và đường chuẩn của parabol.

Câu 343: Viết phương trình chính tắc của parabol (P) , biết:

- a) Phương trình đường chuẩn của (P) là $x + \frac{1}{8} = 0$; b) (P) đi qua điểm $M(1; -8)$.

Câu 344: Viết phương trình chính tắc của đường parabol, biết tiêu điểm là $F(6; 0)$

Câu 345: Viết phương trình chính tắc của parabol (P) biết:

- a) (P) có tiêu điểm là $F(5; 0)$; b) (P) đi qua điểm $M(2; 1)$.

Câu 346: Tìm tọa độ điểm M thuộc parabol $(P): y^2 = 4x$ và đường thẳng $d: x - 2y = 0$.

Câu 347: Cho parabol (P) có phương trình ở dạng chính tắc và (P) đi qua điểm $A(8; 8)$.

- a) Viết phương trình của (P) .
b) Tìm tọa độ tiêu điểm F , phương trình đường chuẩn Δ và tham số tiêu p của (P) .
c) Cho điểm M thuộc (P) và có hoành độ bằng 3. Tính độ dài đoạn thẳng MF .

Câu 348: Trong mặt phẳng Oxy , cho parabol có tiêu điểm $F(2; 0)$.

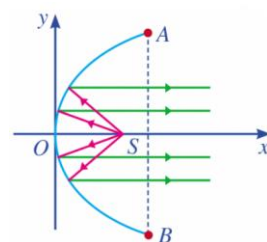
- a) Tìm trên (P) điểm M cách F một khoảng là 3.
b) Tìm điểm M trên (P) sao cho $S_{OMF} = 8$.
c) Tìm điểm A nằm trên parabol và một điểm B nằm trên đường thẳng $\Delta: 4x - 3y + 5 = 0$ sao cho AB ngắn nhất.

Câu 349: Cho parabol $(P): y^2 = 12x$ có tiêu điểm $F(3; 0)$. Tìm hai điểm A, B trên (P) sao cho tam giác OAB có trực tâm là F .

Câu 350: Cho parabol (P) có phương trình $y^2 = 4x$. Tìm tọa độ các điểm M nằm trên parabol (P) và cách tiêu điểm một khoảng bằng 3.

☑ Về đẹp của Parabol trong toán thực tế :

Câu 351: Một chiếc đèn có mặt cắt ngang là hình parabol (Hình). Hình parabol có chiều rộng giữa hai mép vành là $AB = 40cm$ và chiều sâu $h = 30cm$ (h bằng khoảng cách từ O đến AB). Bóng đèn nằm ở tiêu điểm S . Viết phương trình chính tắc của parabol đó.

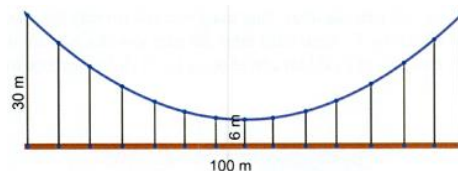




Câu 352: Cổng của một ngôi trường có dạng một parabol. Để đo chiều cao h của cổng, một người đo khoảng cách giữa hai chân cổng được $9m$, người đó thấy nếu đứng cách chân cổng $0,5m$ thì đầu chạm cổng. Cho biết người này cao $1,6m$, hãy tính chiều cao của cổng.



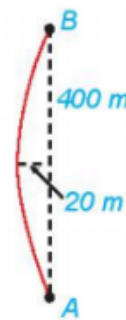
Câu 353: Một cái cầu có dây cáp treo hình parabol, cầu dài $100m$ và được nâng đỡ bởi những thanh thẳng đứng treo từ cáp xuống, thanh dài nhất là $30m$, thanh ngắn nhất là $6m$ (Hình). Tính chiều dài của thanh cách điểm giữa cầu $18m$.



Câu 354: Cổng chào của một thành phố dạng hình parabol có chiều cao $h = 25m$ và khoảng cách giữa hai chân cổng là $d = 120m$. Hãy viết phương trình parabol của cổng chào.



Câu 355: Khúc cua của một con đường có dạng hình parabol, điểm đầu vào khúc cua là A , điểm cuối là B , khoảng cách $AB = 400m$. Đỉnh parabol (P) của khúc cua cách đường thẳng AB một khoảng $20m$ và cách đều A, B .



- Lập phương trình chính tắc của (P), với 1 đơn vị đo trong mặt phẳng tọa độ tương ứng $1m$ trên thực tế.
- Lập phương trình chính tắc của (P), với 1 đơn vị đo trong mặt phẳng tọa độ tương ứng $1km$ trên thực tế.



THỦ THUẬT TRẮC NGHIỆM

Câu 356: Viết phương trình chính tắc của Parabol đi qua điểm $A(1;2)$.

- A. $y^2 = 4x$. B. $y^2 = 2x$. C. $y = 2x^2$. D. $y = x^2 + 2x - 1$.

Câu 357: Viết phương trình chính tắc của Parabol đi qua điểm $A(5;2)$.

- A. $y = x^2 - 3x - 12$. B. $y = x^2 - 27$. C. $y^2 = \frac{4x}{5}$. D. $y^2 = 5x - 21$.

Câu 358: Viết phương trình chính tắc của Parabol biết tiêu điểm $F(2;0)$.

- A. $y^2 = 2x$. B. $y^2 = 4x$. C. $y^2 = 8x$. D. $y = \frac{1}{6}x^2$.

Câu 359: Viết phương trình chính tắc của Parabol biết tiêu điểm $F(5;0)$.

- A. $y^2 = 5x$. B. $y^2 = 10x$. C. $y^2 = \frac{1}{5}x$. D. $y^2 = 20x$.



Câu 360: Viết phương trình chính tắc của Parabol biết đường chuẩn có phương trình $x + \frac{1}{4} = 0$.

- A. $y^2 = -x$. B. $y^2 = x$. C. $y^2 = 2x$. D. $y^2 = \frac{1}{2}x$.

Câu 361: Cho Parabol (P) có phương trình chính tắc $y^2 = 4x$. Một đường thẳng đi qua tiêu điểm F của (P) cắt (P) tại 2 điểm A và B . Nếu $A(1;2)$ thì tọa độ của B bằng bao nhiêu?

- A. $(4;4)$. B. $(2;2\sqrt{2})$. C. $(1;-2)$. D. $(1;2)$.

Câu 362: Một điểm A thuộc Parabol $(P): y^2 = 4x$. Nếu khoảng cách từ A đến đường chuẩn bằng 5 thì khoảng cách từ A đến trục hoành bằng bao nhiêu?

- A. 3. B. 8. C. 5. D. 4.

Câu 363: Một điểm M thuộc Parabol $(P): y^2 = x$. Nếu khoảng cách từ M đến tiêu điểm F của (P) bằng 1 thì hoành độ của điểm M bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\sqrt{3}$. D. 3.

Câu 364: Cho M là một điểm thuộc Parabol $(P): y^2 = 64x$ và N là một điểm thuộc đường thẳng $d: 4x + 3y + 46 = 0$. Xác định M, N để đoạn MN ngắn nhất.

- A. $M(-9;24), N(5;-22)$ B. $M(-9;24), N\left(-\frac{37}{5}; \frac{126}{5}\right)$
C. $M(9;-24), N\left(-5; -\frac{26}{3}\right)$ D. $M(9;-24), N\left(\frac{37}{5}; -\frac{126}{5}\right)$

Câu 365: Cho parabol $(P): y^2 = 4x$ và đường thẳng $d: 2x - y - 4 = 0$. Gọi A, B là giao điểm của d và (P) . Tìm tung độ dương của điểm $C \in (P)$ sao cho ΔABC có diện tích bằng 12.

- A. 3 B. 6 C. 2 D. 4

Câu 366: Cho parabol $(P): y^2 = x$ và đường thẳng $d: x - y - 2 = 0$. Gọi A, B là giao điểm của d và (P) . Tìm tung độ điểm $C \in (P)$ sao cho ΔABC đều.

- A. $\frac{-1+\sqrt{13}}{2}$ B. $\frac{-1-\sqrt{13}}{2}$
C. $\frac{-1\pm\sqrt{13}}{2}$ D. Không tồn tại điểm C.

Câu 367: Cho Parabol $(P): y^2 = 2x$ và đường thẳng $\Delta: x - 2y + 6 = 0$. Tính khoảng cách ngắn nhất giữa Δ và (P) .

- A. $d_{\min} = \frac{4\sqrt{5}}{5}$ B. $d_{\min} = 2$ C. $d_{\min} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ D. $d_{\min} = 4$



Câu 368: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Descartes vuông góc Oxy , cho điểm $A(0;2)$ và parabol $(P): y = x^2$. Xác định các điểm M trên (P) sao cho AM ngắn nhất.

A. $M\left(\frac{\sqrt{6}}{2}; \frac{3}{2}\right)$ hoặc $M\left(-\frac{\sqrt{6}}{2}; \frac{3}{2}\right)$.

B. $M\left(\frac{3}{2}; \frac{9}{4}\right)$ hoặc $M\left(-\frac{3}{2}; \frac{9}{4}\right)$.

C. $M\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{3}{4}\right)$ hoặc $M\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}; \frac{3}{4}\right)$.

D. $M\left(\frac{\sqrt{7}}{2}; \frac{7}{4}\right)$ hoặc $M\left(-\frac{\sqrt{7}}{2}; \frac{7}{4}\right)$.

Câu 369: Lập phương trình chính tắc của parabol (P) biết (P) cắt đường phân giác của góc phần tư thứ nhất tại hai điểm A, B và $AB = 5\sqrt{2}$.

A. $y^2 = 20x$

B. $y^2 = 2x$

C. $y^2 = 5x$

D. $y^2 = 10x$

Câu 370: Cho điểm $A(3;0)$, gọi M là một điểm tùy ý trên $(P): y^2 = -x$. Tìm giá trị nhỏ nhất của AM .

A. 3.

B. $\frac{9}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{11}}{2}$.

D. $\frac{5}{2}$.

Sự trì hoãn sẽ khiến cho những điều dễ dàng trở nên khó khăn và những điều khó khăn trở nên khó khăn hơn.