

TRƯỜNG THPT YÊN HÒA
BỘ MÔN: TOÁN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2023 – 2024
MÔN: TOÁN, KHỐI 10

PHẦN	TT	NỘI DUNG	CÁC DẠNG TOÁN
ĐẠI SỐ	1	CHƯƠNG V ĐẠI SỐ TỔ HỢP	<i>Sử dụng quy tắc đếm, hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp để giải các bài toán.</i>
			<i>Chứng minh đẳng thức, giải PT, giải BPT liên quan đến hoán vị, tổ hợp, chỉnh hợp</i>
			<i>Bài toán xác định hệ số của một khai triển.</i>
			<i>Bài toán ứng dụng thực tế.</i>
	2	CHƯƠNG VI MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	<i>Sai số tương đối, tuyệt đối, làm tròn số...</i>
			<i>Nhận dạng các thông tin cơ bản của mẫu số liệu</i>
			<i>Tính toán các số đặc trưng của mẫu số liệu</i>
			<i>Bài toán tìm xác suất của một biến cố.</i>
			<i>Bài toán ứng dụng thực tế.</i>
HÌNH HỌC	3	CHƯƠNG VII PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG	<i>Các bài toán về tọa độ vectơ...</i>
			<i>Các bài toán về tọa độ điểm...</i>
			<i>Xác định các yếu tố của đường thẳng khi biết phương trình đường thẳng</i>
			<i>Viết phương trình đường thẳng khi biết các tính chất đặc biệt: Đi qua điểm, song song, vuông góc...</i>
			<i>Tìm tọa độ điểm thỏa mãn tính chất cho trước</i>
			<i>Tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, khoảng cách giữa hai đường thẳng song song</i>
			<i>Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng</i>
			<i>Xác định các yếu tố khi biết phương trình của đường tròn.</i>
			<i>Viết phương trình đường tròn khi biết các tính chất đặc biệt.</i>
			<i>Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn.</i>
			<i>Xác định các yếu tố của các đường conic khi biết phương trình của đường conic</i>
			<i>Viết phương trình các đường conic.</i>
			<i>Bài toán ứng dụng thực tế.</i>

PHẦN I: ĐẠI SỐ

CHUYÊN ĐỀ V: ĐẠI SỐ TỔ HỢP

I. Lý thuyết

1. Kiến thức

- Biết quy tắc cộng, quy tắc nhân và sơ đồ hình cây, khái niệm hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp chập k của n phần tử.
- Biết công thức nhị thức Niu-ơn $(a+b)^n$.

2. Kỹ năng

- Vận dụng được hai quy tắc đếm cơ bản và sơ đồ hình cây trong những tình huống thông thường. Biết được khi nào sử dụng quy tắc cộng, khi nào sử dụng quy tắc nhân hay sử dụng sơ đồ hình cây. Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp chập k của n phần tử và vận dụng được vào bài toán cụ thể.
- Khai triển nhị thức Niu-ơn đối với số mũ cụ thể. Tìm được hệ số của x^k trong khai triển $(ax+b)^n$ thành đa thức.

A. TRẮC NGHIỆM.

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN. (Học sinh chọn đáp án đúng nhất trong 4 đáp án cho ở mỗi câu).

Câu 1. Công thức tính số tổ hợp chập k của n phần tử là

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

Câu 2. Cho k, n ($k < n$) là các số nguyên dương. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

Câu 3. 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 4. Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn một học sinh ở khối 11 đi dự đại hội của học sinh thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

A. 45. B. 280. C. 325. D. 605.

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

A. 156. B. 144. C. 96. D. 134.

Câu 6. 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 7. Trong kì thi THPT Quốc gia năm 2023 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. 625. B. 3125. C. 120. D. 80.

Câu 8. 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 9. Cho lục giác $ABCDEF$. Có bao nhiêu vector khác vector – không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác trên.

- A. 6^2 . B. 2^6 . C. C_6^2 . D. A_6^2 .

Câu 10. 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 11. Trong một đa giác lồi n cạnh, số đường chéo của đa giác là

- A. C_n^2 . B. A_n^2 . C. $A_n^2 - n$. D. $C_n^2 - n$.

Câu 12. 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 13. Cho đa giác đều có 2024 đỉnh. Hỏi có bao nhiêu hình chữ nhật có 4 đỉnh là các đỉnh của đa giác đã cho ?

- A. C_{2024}^4 . B. C_{1012}^4 . C. C_{2024}^2 . D. C_{1012}^2 .

Câu 14. Một lớp học có 30 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách lập ra một đội văn nghệ gồm 6 người, trong đó có ít nhất 4 nam?

- A. 412.803. B. 2.783.638. C. 5.608.890. D. 763.806.

Câu 15. Cho hai đường thẳng song song. Trên đường thẳng thứ nhất ta lấy 20 điểm phân biệt. Trên đường thẳng thứ hai ta lấy 18 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu tam giác được tạo thành từ ba điểm trong các điểm nói trên ?

- A. $18C_{20}^2 + 20C_{18}^2$. B. $20C_{18}^3 + 18C_{20}^3$. C. C_{38}^3 . D. $C_{20}^3 \cdot C_{18}^3$.

Câu 16. Trên mặt phẳng có 2023 đường thẳng song song với nhau và 2024 đường thẳng song song khác cùng cắt nhóm 2023 đường thẳng đó. Đếm số hình bình hành nhiều nhất được tạo thành có đỉnh là các giao điểm nói trên.

- A. 2023.2024. B. $C_{2023}^4 + C_{2024}^4$. C. $C_{2023}^2 \cdot C_{2024}^2$. D. 2023 + 2024

Câu 17. Trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(2x-3)^4$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 18. Viết khai triển theo công thức nhị thức Niu-ton $(x-y)^5$.

- A. $x^5 - 5x^4y + 10x^3y^2 - 10x^2y^3 + 5xy^4 - y^5$. B. $x^5 - 5x^4y - 10x^3y^2 - 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$.
C. $x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$. D. $x^5 + 5x^4y - 10x^3y^2 + 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$.

Câu 19. Trong khai triển nhị thức Niu-ton $(1+3x)^4$, số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của x là

- A. $108x$. B. $54x^2$. C. 1. D. $12x$.

Câu 20. Cho $(2x - \frac{5}{3})^4 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4$. Tổng $S = a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4$ bằng

- A. 0. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{81}$. D. $-\frac{1}{12}$.

II. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. (Học sinh điền đáp án vào dấu ...).

Câu 21. Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng, 6 hoa hồng đỏ và 7 hoa hồng vàng. Số cách chọn ba bông hoa có đủ cả ba màu là

Đáp án:.....

Câu 22. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số lẻ gồm 4 chữ số khác nhau.

Đáp án:.....

Câu 23. Số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử là

Đáp án:

Câu 24. Cho tập hợp $A = \{0;1;2;3;4;5\}$. Số các số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và lớn hơn 350 mà các chữ số được lấy từ tập A là

Đáp án:.....

Câu 25. Số đường chéo của đa giác đều có 20 cạnh là

Đáp án:

Câu 26. Cho 20 điểm phân biệt cùng nằm trên một đường tròn. Số tam giác được tạo thành từ các điểm này là

Đáp án:.....

Câu 27. 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. Số đề khác nhau có thể là

Đáp án:.....

Câu 28. Một hộp chứa 20 quả cầu khác nhau trong đó có 12 quả đỏ, 8 quả xanh. Số cách lấy được 3 quả trong đó có ít nhất 1 quả xanh là.

Đáp án:

Câu 29. Hệ số của x^2y^2 trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(x+2y)^4$ là

Đáp án:

Câu 30. Hệ số của x^2 trong khai triển biểu thức $4x^2 + x(x-2)^4$ là

Đáp án:

Câu 31. Hệ số của x^{10} trong khai triển biểu thức $(1+x+x^2+x^3)^5$ là

Đáp án:

III. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Câu 32. Từ một hộp có 5 bi xanh, 3 bi vàng, 3 bi đỏ. Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

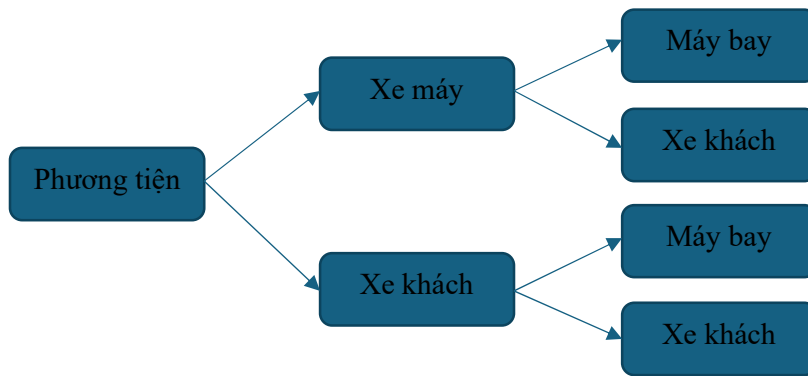
a) Số cách lấy ra 1 viên bi trong hộp trên là 11.

b) Số cách lấy ra 3 bi khác màu là 45 cách.

c) Số cách lấy ra 5 bi cùng màu là 5 cách.

d) Số cách lấy ra 4 bi cùng màu là 5 cách.

Câu 33. Phương tiện bạn Cường có thể chọn đi từ Hải Dương xuống Hà Nội rồi đi từ Hà Nội vào Đà Nẵng được thể hiện qua sơ đồ cây sau:



- a) Cường có 2 cách chọn phương tiện đi từ Hải Dương xuống Hà Nội.
 b) Cường có 4 cách chọn phương tiện đi từ Hà Nội vào Đà Nẵng.
 c) Cường có 8 cách chọn phương tiện đi từ Hải Dương xuống Hà Nội rồi từ Hà Nội vào Đà Nẵng.
 d) Cường có 16 cách chọn phương tiện đi từ Hải Dương xuống Hà Nội rồi từ Hà Nội vào Đà Nẵng và về ngược lại.

Câu 34. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề cho sau:

- a) $(a+b)^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$.
 b) $(a-b)^5 = a^5 - 5a^4b + 10a^3b^2 - 10a^2b^3 + 5ab^4 - b^5$.
 c) $(a+b)^5 = a^5 + b^5$.
 d) $(a-b)^5 = a^5 - b^5$.

Câu 35. Mỗi phát biểu sau là đúng hay sai (Đánh dấu X và lựa chọn của bạn) :

STT	Phát biểu	Đúng	Sai
1	Có 6! cách sắp xếp 6 học sinh theo một hàng dọc		
2	Số cách chọn ra hai phần tử của M và sắp xếp thứ tự hai phần tử đó là 2		
3	Công thức tính số chỉnh hợp chập k của n phần tử là $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$		
4	Từ các chữ số 1; 2; 3; 4 có thể lập được 12 số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau		

B. TỰ LUẬN.

Bài 1. (Học sinh giải theo 2 cách: quy tắc đếm và chỉnh hợp) 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?

Bài 2. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số ?

- a. Số gồm 4 chữ số khác nhau và không chia hết cho 5?
 b. Số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau trong đó nhất thiết phải có mặt chữ số 0?
 c. Số chẵn có bốn chữ số và các chữ số phải khác nhau.

Bài 3. Từ các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số phân biệt trong đó có 2 chữ số lẻ và 2 chữ số chẵn?

Bài 4. Một đội bóng có 22 cầu thủ, cần chọn ra 11 cầu thủ thi đấu chính thức. Hỏi có bao nhiêu cách chọn nếu:

a. Ai cũng có thể chơi ở bất kì vị trí nào?

b. Chỉ có cầu thủ A làm thủ môn còn các cầu thủ khác chơi ở vị trí nào cũng được?

Bài 5. Một bó hoa có 9 bông hoa màu hồng và 5 bông hoa màu đỏ. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 3 bông hoa thỏa mãn:

a. Có 2 bông màu hồng?

b. Có ít nhất 1 bông màu hồng?

c. Có đủ cả 2 màu?

Bài 6. Một tổ có 15 học sinh, thầy giáo có 3 đề kiểm tra khác nhau. Cần chọn 5 học sinh cho mỗi đề kiểm tra. Hỏi thầy giáo có bao nhiêu cách?

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

Bài 8. Xét nhị thức $(1+x)^5$

a. Viết khai triển của nhị thức.

b. Viết số hạng tổng quát của khai triển trên.

c. Tìm số hạng thứ 3 trong khai triển.

d. Tìm 2 số hạng chính giữa của khai triển.

f. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 .

g. Tìm tổng các hệ số của các số hạng.

----o0o----

CHUYÊN ĐỀ VI : MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

I. Lý thuyết

1. Kiến thức

- Hiểu được khái niệm số gần đúng, sai số tuyệt đối.

- Lựa chọn và tính các số đo xu thế trung tâm của một mẫu số liệu: số trung bình, trung vị, tứ phân vị, mốt. Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng trong mẫu số liệu thực tiễn. Rút ra được kết luận từ ý nghĩa của các số đặc trưng đo xu thế trung tâm.

- Biết khái niệm phép thử ngẫu nhiên; không gian mẫu; biến cố liên quan đến phép thử ngẫu nhiên; định nghĩa cổ điển, định nghĩa thống kê xác suất của biến cố.

2. Kỹ năng

- Xác định được: số gần đúng của một số với độ chính xác cho trước. Xác định được sai số tương đối của số gần đúng. Xác định được số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước.

- Xác định được: số trung bình, trung vị, tứ phân vị, mốt. Giải thích được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng trong mẫu số liệu thực tiễn. Rút ra được kết luận từ ý nghĩa của các số đặc trưng đo xu thế trung tâm.

- Xác định được: phép thử ngẫu nhiên; không gian mẫu; biến cố liên quan đến phép thử ngẫu nhiên và vận dụng công thức tính xác suất cổ điển vào bài toán cụ thể.

A. TRẮC NGHIỆM.

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN. (HS chọn đáp án đúng nhất trong 4 đáp án cho ở mỗi câu).

Câu 1. Cho giá trị gần đúng của $\frac{8}{17}$ là 0,47. Sai số tuyệt đối của số 0,47 là

A. 0,001.

B. 0,002.

C. 0,003.

D. 0,004.

Câu 2. Độ dài các cạnh của một mảnh vườn hình chữ nhật là $x = 7,8m \pm 2cm$ và $y = 25,6m \pm 4cm$. Số đo chu vi của mảnh vườn dưới dạng chuẩn là:

- A. $66m \pm 12cm$. B. $67m \pm 11cm$. C. $66m \pm 11cm$. D. $67m \pm 12cm$.

Câu 3. Viết giá trị gần đúng của số π^2 chính xác đến hàng phần trăm và hàng phần nghìn.

- A. 9,9, 9,87 B. 9,87, 9,870 C. 9,87, 9,87 D. 9,870, 9,87.

Câu 4. Điểm kiểm tra của 24 học sinh được ghi lại trong bảng sau:

7	2	3	5	8	2	8	5	8	4	9	6	6	1	9	3	6	7	3	6	6	7	2	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tìm một của điểm điều tra

- A. 2 B. 7 C. 6 D. 9

Câu 5. Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Hóa (thang điểm 20). Kết quả như sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Phương sai là

- A. $s_x^2 = 3,95$ B. $s_x^2 = 3,96$ C. $s_x^2 = 3,97$ D. đáp số khác

Câu 6. Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Hóa (thang điểm 20). Kết quả như sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Độ lệch chuẩn

- A. $s_x = 1,97$ B. $s_x = 1,98$ C. $s_x = 1,96$ D. $s_x = 1,99$

Câu 7. Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu sau

12 3 6 15 27 33 31 18 29 54 1 8

- A. $Q_1 = 7, Q_2 = 17,5, Q_3 = 30$. B. $Q_1 = 7, Q_2 = 16,5, Q_3 = 30$.
C. $Q_1 = 7, Q_2 = 16,5, Q_3 = 30,5$. D. $Q_1 = 7,5, Q_2 = 16,5, Q_3 = 30$.

Câu 8. Mẫu số liệu sau đây cho biết giá của một số loại giày trong cửa hàng

300	250	300	360	350	650	450	500	300
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A. 400. B. 300. C. 650. D. 250.

Câu 9. Mẫu số liệu sau cho biết chiều cao của 11 học sinh Tổ 2 lớp 10B

152	160	154	146	175	158	170	160	155	158	x
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

x nhận giá trị nào sau đây để mẫu số liệu này có khoảng biến thiên là 30?

- A. 130. B. 160. C. 176. D. 180.

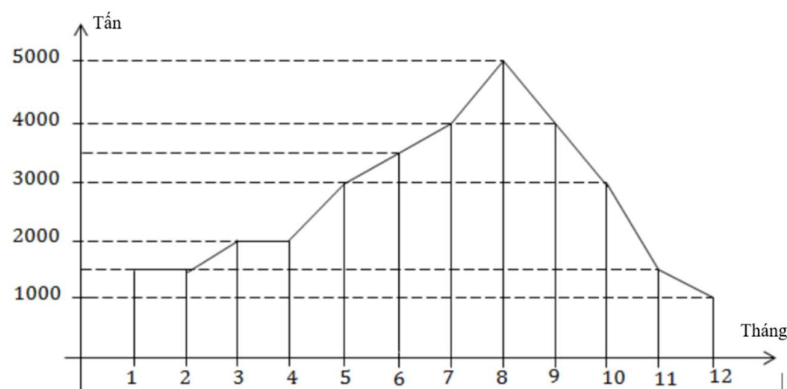
Câu 10. Số lượng vải bán ra tại một quầy hàng các tháng trong một năm được cho bởi bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số lượng	410	430	450	430	525	550	950	450	800	635	760	560

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên?

- A. $\Delta_Q = 257,5$. B. $\Delta_Q = 255,5$. C. $\Delta_Q = 257$. D. $\Delta_Q = 255$.

Câu 11. Số lượng tiêu thụ muối của 1 cửa hàng qua các tháng được biểu thị qua biểu đồ sau:



Tính khoảng biến thiên của mẫu số liệu đã cho?

- A. $\Delta = 4000$. B. $\Delta = 2000$. C. $\Delta = 5000$. D. $\Delta = 3000$.

Câu 12. Tiền lương hàng tháng của 7 nhân viên trong một công ty du lịch lần lượt là: 6,5; 8,4; 6,9; 7,2; 2,5; 6,7; 3,0 (đơn vị: triệu đồng). Số tiền đại diện cho tiền lương hàng tháng của 7 nhân viên là:

- A. 6,7 triệu đồng. B. 7 triệu đồng C. 5,9 triệu đồng. D. 6 triệu đồng.

Câu 13. Một mẫu số liệu không có giá trị nào bất thường, có tứ phân vị thứ nhất là 25 và giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu là 10. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $Q_3 \geq 35$. B. $Q_3 \leq 35$. C. $Q_3 \leq 30$. D. $Q_3 \geq 30$.

Câu 14. Xét phép thử gieo một con xúc xắc 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 15. Gieo đồng tiền hai lần. Số phân tử của biến cố: "mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần" là

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 16. Xét phép thử "Gieo một xúc xắc hai lần liên tiếp". Biến cố nào dưới đây là biến cố không?

- A. Tổng số chấm ở hai lần gieo nhỏ hơn hoặc bằng 1.
 B. Cả hai lần gieo đều xuất hiện số chấm lẻ.
 C. Số chấm xuất hiện ở hai lần gieo đều chia hết cho 5.
 D. Số chấm ở lần gieo thứ nhất nhỏ hơn số chấm ở lần gieo thứ hai.

Câu 17. Một hộp có 5 quả cầu được đánh số từ 1 đến 5. Lấy ngẫu nhiên từ hộp đó liên tiếp 2 lần, mỗi lần một quả và xếp thành hàng ngang. Số phân tử của không gian mẫu là

- A. 20. B. 10. C. 2. D. 120.

Câu 18. 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 19. Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất 2 lần. Tính xác suất để tích số chấm xuất hiện trên hai mặt là số lẻ.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 20. Gieo một con xúc xắc 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 21. Gieo một con xúc xắc 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. 0,75.

B. 0,5.

C. 0,25.

D. 0,85.

Câu 22. 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 23. 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 24. Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 4 học sinh tên Anh. Trong một lần kiểm tra bài cũ, thầy giáo gọi ngẫu nhiên hai học sinh trong lớp lên bảng. Xác suất để hai học sinh tên Anh lên bảng bằng

A. $\frac{1}{10}$.

B. $\frac{1}{20}$.

C. $\frac{1}{130}$.

D. $\frac{1}{75}$.

Câu 25. Có 4 hành khách bước lên một đoàn tàu gồm 4 toa. Mỗi hành khách độc lập với nhau và chọn ngẫu nhiên một toa. Tính xác suất để 1 toa có 3 người, một toa có 1 người, 2 toa còn lại không có ai.

A. $\frac{5}{16}$.

B. $\frac{7}{16}$.

C. $\frac{1}{8}$.

D. $\frac{3}{16}$.

Câu 26. Có hai hộp, mỗi hộp chứa 5 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 5. Rút ngẫu nhiên từ mỗi hộp một tấm thẻ. Tính xác suất để 2 thẻ rút ra đều ghi số chẵn.

A. $\frac{2}{5}$.

B. $\frac{21}{25}$.

C. $\frac{4}{9}$.

D. $\frac{4}{25}$.

Câu 27. Một nhóm gồm 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 học sinh trong nhóm đó. Xác suất để trong 3 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ bằng

A. $\frac{5}{6}$.

B. $\frac{2}{3}$.

C. $\frac{1}{6}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 28. 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 29. Một lớp có 35 đoàn viên trong đó có 15 nam và 20 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại 26 tháng 3. Tính xác suất để trong 3 đoàn viên được có cả nam và nữ.

A. $\frac{90}{119}$.

B. $\frac{30}{119}$.

C. $\frac{125}{7854}$.

D. $\frac{6}{119}$.

Câu 30. Một đoàn tình nguyện, đến một trường tiểu học miền núi để trao tặng 20 suất quà cho 10 em học sinh nghèo học giỏi. Trong 20 suất quà đó gồm 7 chiếc áo mùa đông, 9 thùng sữa tươi và 4 chiếc cặp sách. Tất cả các suất quà đều có giá trị tương đương nhau. Biết rằng mỗi em được nhận 2 suất quà khác loại (ví dụ: 1 chiếc áo và 1 thùng sữa tươi). Trong số các em được nhận quà có hai em Việt và Nam. Tính xác suất để hai em Việt và Nam đó nhận được suất quà giống nhau?

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{2}{5}$.

C. $\frac{1}{15}$.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 31. Chọn ngẫu nhiên một số có 2 chữ số từ các số 00 đến 99. Xác suất để có một con số tận cùng là 0 là

A. 0,2.

B. 0,1.

C. 0,3.

D. 0,4.

Câu 32. Gọi S là tập các số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau được tạo từ tập $E = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S . Tính xác suất để số được chọn là một số chẵn.

A. $\frac{3}{4}$.

B. $\frac{2}{5}$.

C. $\frac{3}{5}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 33. Một hộp đựng tám thẻ được ghi số từ 1 đến 8. Lấy ngẫu nhiên từ hộp đó ba thẻ, tính xác suất để tổng các số ghi trên ba thẻ đó bằng 11.

A. $\frac{5}{56}$.

B. $\frac{4}{56}$.

C. $\frac{3}{56}$.

D. $\frac{1}{28}$.

Câu 34. Trong một hòm phiếu có 9 lá phiếu ghi các số tự nhiên từ 1 đến 9 (mỗi lá ghi một số, không có hai lá phiếu nào được ghi cùng một số). Rút ngẫu nhiên cùng lúc hai lá phiếu. Tính xác suất để tổng hai số ghi trên hai lá phiếu rút được là một số lẻ lớn hơn hoặc bằng 15.

A. $\frac{5}{18}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. $\frac{1}{12}$.

D. $\frac{1}{9}$.

Câu 35. 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 36. 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 37. Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế. Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh 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 38. 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. $\frac{2}{9}$.

II. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. (Học sinh điền đáp án vào dấu ...).

Câu 39. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được: $\sqrt{8} = 2,828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là

Đáp án:.....

Câu 40. Độ dài của một cây cầu người ta đo được là $996\text{m} \pm 0,5\text{m}$. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là

Đáp án:.....

Câu 41. Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Hóa (thang điểm 20). Kết quả như sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Số trung vị là

Đáp án:.....

Câu 42. Mẫu số liệu sau đây cho biết cân nặng của một số học sinh lớp 10 trường THPT A (đơn vị kg):

43 50 43 48 45 45 38 48 35 50 43 45 48

Giá trị bất thường của mẫu số liệu trên là

Đáp án:.....

Câu 43. Cho 100 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 100, chọn ngẫu nhiên 3 tấm thẻ. Xác suất để chọn được 3 tấm thẻ có tổng các số ghi trên thẻ là số chia hết cho 2 là

Đáp án:.....

Câu 44. Chia ngẫu nhiên 8 đội bóng thành 2 bảng, mỗi bảng 4 đội. Xác suất để hai đội A, B ở cùng 1 bảng là

Đáp án:

Câu 45. Có 10 bạn xếp thành một hàng dọc, trong đó có Hải và Thắng. Xác suất để Hải và Thắng không đứng cạnh nhau là

Đáp án:

Câu 46. Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Xác suất để được 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng là

Đáp án:.....

III. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Câu 47. Cho các số liệu thống kê được ghi trong bảng sau đây:

Khối lượng (tính theo gram) của nhóm cá thử nhất:

645	650	645	645	652	647
650	645	650	644	630	654
650	635	635	647	652	643

Khối lượng (tính theo gram) của nhóm cá thứ hai:

640	650	645	643	650	642
640	640	645	641	650	651
650	645	650	644	652	643

Cho 3 mệnh đề sau:

1. Phương sai và độ lệch chuẩn của nhóm cá thứ nhất lần lượt là 39,5833 và 6,2915
2. Phương sai và độ lệch chuẩn của nhóm cá thứ hai lần lượt là 4,1652 và 17,3488
3. Nhóm cá thứ nhất có khối lượng đồng đều hơn nhóm cá thứ hai.
4. Trung vị của hai nhóm bằng nhau.

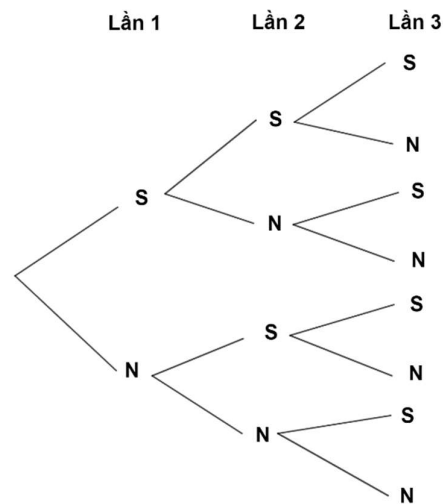
Câu 48. Điểm kiểm tra toán của một nhóm bạn được ghi lại như sau

2 4 5 5 6 7 7 8 9 10

Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 8.
- b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là 2,5.
- c) Phương sai của mẫu số liệu trên là 5,21.
- d) Độ lệch chuẩn (làm tròn đến hai chữ số thập phân sau dấu phẩy) của mẫu số liệu trên là 2,29.

Câu 49. Bạn Hoa tung một đồng xu 3 lần rồi đưa ra các nhận định sau



- a) Có 2 kết quả mà lần đầu tung được mặt sấp.
- b) Có 4 kết quả mà lần đầu tung được mặt ngửa.
- c) Có tất cả 8 kết quả có thể xảy ra.
- d) Có 4 khả năng mà mặt sấp xuất hiện đúng 2 lần.

Câu 50. Tung 1 đồng xu liên tiếp 3 lần. Xác định tính đúng sai của các khẳng định sau.

- a) Không gian mẫu là $\Omega = \{SSS; SSN; SNS; NSS; SNN; NSN; NNS; NNN\}$.

- b) Biến cố A : “xuất hiện đúng 2 mặt ngửa” là : $A = \{NNS; NSN\}$
 c) Biến cố B : “có ít nhất 2 mặt ngửa” là $B = \{SNN; NSN; SNN; NNN\}$
 d) Biến cố D : “Hai lần đầu mặt ngửa” là $D = \{NNS; NSN; SNN\}$

B. TỰ LUẬN.

Bài 1. Một cửa hàng vật liệu xây dựng thống kê số bao xi măng bán ra trong 23 ngày cuối năm 2005. Kết quả như sau: 47 ; 54 ; 43 ; 50 ; 61 ; 36 ; 65 ; 54 ; 50 ; 43 ; 62 ; 59 ; 36 ; 45 ; 45 ; 33 ; 53 ; 67 ; 21 ; 45 ; 50 ; 36 ; 58.

- a) Tìm số trung bình, số trung vị, tứ phân vị, khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.
 b) Tìm phương sai và độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên.

Bài 2. Cho 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi Toán (thang điểm là 20). Kết quả được cho trong bảng sau đây:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2	N = 100

- a) Tính số trung bình của bảng dữ liệu trên.
 b) Tìm số trung vị và môđ. Nêu ý nghĩa của chúng.
 c) Tìm tứ phân vị, khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.
 d) Tìm phương sai và độ lệch chuẩn.

Bài 3. Người ta tiến hành thăm dò ý kiến của khách hàng về các mẫu 1, 2, 3, 4, 5 của một loại sản phẩm mới được sản xuất ở một nhà máy. Dưới đây là bảng phân bố tần số theo số phiếu tín nhiệm dành cho các mẫu kể trên.

Mẫu	1	2	3	4	5	Cộng
Tần số	2100	1860	1950	2000	2090	10000

- a) Tìm số trung bình cộng, số trung vị, môđ của mẫu các số liệu trên.
 b) Trong sản xuất, nhà máy nên ưu tiên cho mẫu nào?

Bài 4. Gieo đồng thời một con xúc xắc và một đồng xu. Mô tả không gian mẫu.

Bài 5. Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố: “Tổng số chấm trên mặt xuất hiện 2 lần gieo bằng 11”.

Bài 6. Gieo ngẫu nhiên hai con xúc xắc cân đối đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc đó bằng 7 ?

Bài 7. Một hộp gồm 30 quả cầu được đánh số từ 1 đến 30. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất để lấy được 3 quả cầu có đúng 1 quả cầu ghi số lẻ và tích 3 số ghi trên ba quả cầu là một số chia hết cho 8 ?

Bài 8. Có hai chiếc 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 2 viên bi. Tính xác suất để 4 viên bi được lấy ra không cùng màu.

Bài 9. Một hộp đựng 50 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 50. Chọn ngẫu nhiên 6 tấm thẻ. Tính xác suất để:

- a) Tổng số ghi trên 6 tấm thẻ ấy là một số lẻ.
 b) Tích số ghi trên 6 tấm thẻ ấy là một số chẵn.

Bài 10. Một bộ tứ lơ khơ có 52 quân bài. Một người chọn ngẫu nhiên 4 quân bài. Tính xác suất của biến cố người đó chọn được 1 tứ quý.

Bài 11. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp S , tính xác suất để số được chọn có số chữ số lẻ nhiều hơn số chữ số chẵn.

Bài 12. Gọi X là tập hợp các số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau được lập từ các chữ số 0; 2; 3; 4; 5; 6; 7. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc tập X . Tính xác suất để số được chọn chia hết cho 4.

Bài 13. Một giải bóng đá gồm 25 đội tham gia, trong đó có 5 đội của nước X. Ban tổ chức cho bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành 5 bảng đấu A, B, C, D, E mỗi bảng đấu có 5 đội. Tính xác suất của biến cố: “ 5 đội của nước X nằm ở 5 bảng đấu khác nhau”.

PHẦN II: HÌNH HỌC
CHUYÊN ĐỀ VII: PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG

I. Lý thuyết

1. Kiến thức

- Trình bày được định nghĩa vector pháp tuyến, vector chỉ phương của đường thẳng. Cách viết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng. Điều kiện hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc.
- Trình bày được công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng; góc giữa hai đường thẳng. Điều kiện để hai điểm nằm cùng phía hay khác phía đối với một đường thẳng.
- Trình bày được phương trình đường tròn, phương trình elip, hypebol, parabol.

2. Kỹ năng

- Viết được phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng trong các trường hợp cụ thể. Biết chuyển đổi giữa phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng.
- Vận dụng công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, khoảng cách giữa hai đường thẳng song song. Tính số đo của góc giữa hai đường thẳng.
- Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết tọa độ tâm và bán kính; biết tọa độ ba điểm mà đường tròn đi qua; xác định được tọa độ tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn.
- Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết tọa độ của tiếp điểm.
- Thiết lập được phương trình elip, hypebol, parabol và các bài toán liên quan
- Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn.

A. TRẮC NGHIỆM.

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN. (Học sinh chọn đáp án đúng nhất trong 4 đáp án cho ở mỗi câu).

Câu 1. Trong hệ trục $(O; \vec{i}; \vec{j})$, tọa độ của vec tơ $\vec{i} + \vec{j}$ là

- A. $(-1;1)$. B. $(1;0)$. C. $(0;1)$. D. $(1;1)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $A(5;2), B(10;8)$. Tọa độ của vec tơ $\overrightarrow{AB}$ là

- A. $(2;4)$. B. $(5;6)$. C. $(15;10)$. D. $(50;6)$.

Câu 3. Cho hai điểm $A(1;0)$ và $B(0;-2)$. Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là

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

Câu 4. Cho tam giác ABC có trọng tâm là gốc tọa độ O , hai đỉnh A và B có tọa độ là $A(-2;2); B(3;5)$. Tọa độ của đỉnh C là

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

Câu 5. Cho hai điểm $A(1;0)$ và $B(0;-2)$. Tọa độ điểm D sao cho $\overrightarrow{AD} = -3\overrightarrow{AB}$ là

- A. $(4;-6)$. B. $(2;0)$. C. $(0;4)$. D. $(4;6)$.

Câu 6. Cho $\vec{a} = (-5;0), \vec{b} = (4;x)$. Hai vec tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương nếu số x là

- A. -5 . B. 4 . C. -1 . D. 0 .

Câu 7. Cho $\vec{a} = (-1;2), \vec{b} = (5;-7)$. Tọa độ của vec tơ $\vec{a} - \vec{b}$ là

- A. $(6; -9)$. B. $(4; -5)$. C. $(-6; 9)$. D. $(-5; -14)$.

Câu 8. Cho $\vec{a} = (x; 2), \vec{b} = (-5; 1), \vec{c} = (x; 7)$. Vec tơ $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$ nếu

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

Câu 9. Cho $A(1; 2), B(-2; 6)$. Điểm M trên trục Oy sao cho ba điểm A, B, M thẳng hàng thì tọa độ điểm M là

- A. $(0; 10)$. B. $(0; -10)$. C. $(10; 0)$. D. $(-10; 0)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(2; 4), B(-1; 4), C(-5; 1)$. Tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành là

- A. $D(-8; 1)$. B. $D(6; 7)$. C. $D(-2; 1)$. D. $D(8; 1)$.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\vec{a} = (2; 1), \vec{b} = (3; 4), \vec{c} = (7; 2)$. Cho biết $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$. Khi đó

- A. $m = -\frac{22}{5}; n = \frac{-3}{5}$. B. $m = \frac{1}{5}; n = \frac{-3}{5}$. C. $m = \frac{22}{5}; n = \frac{-3}{5}$. D. $m = \frac{22}{5}; n = \frac{3}{5}$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác MNP có $M(1; -1), N(5; -3)$ và P thuộc trục Oy trọng tâm G của tam giác nằm trên trục Ox . Tọa độ của điểm P là

- A. $(0; 4)$. B. $(2; 0)$. C. $(2; 4)$. D. $(0; 2)$.

Câu 13. Đường thẳng đi qua $A(-1; 2)$, nhận $\vec{n} = (2; -4)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là

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

Câu 14. Cho đường thẳng $(d): 2x + 3y - 4 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của (d) ?

- A. $\vec{n}_1 = (3; 2)$. B. $\vec{n}_2 = (-4; -6)$. C. $\vec{n}_3 = (2; -3)$. D. $\vec{n}_4 = (-2; 3)$.

Câu 15. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2; 4); B(-6; 1)$ là

- A. $3x + 4y - 10 = 0$. B. $3x - 4y + 22 = 0$. C. $3x - 4y + 8 = 0$. D. $3x - 4y - 22 = 0$

Câu 16. Đường thẳng $(\Delta): 3x - 2y - 7 = 0$ cắt đường thẳng nào sau đây?

- A. $(d_1): 3x + 2y = 0$ B. $(d_2): 3x - 2y = 0$
C. $(d_3): -3x + 2y - 7 = 0$. D. $(d_4): 6x - 4y - 14 = 0$.

Câu 17. Cho tam giác ABC có $A(-2; 3), B(1; -2), C(-5; 4)$. Đường trung tuyến AM có phương trình tham số

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

Câu 18. Cho $(d): \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 3 + t \end{cases}$. Hỏi có bao nhiêu điểm $M \in (d)$ cách $A(9; 1)$ một đoạn bằng 5.

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

Câu 19. Phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(5; -3)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho M là trung điểm của AB là

- A. $3x - 5y - 30 = 0$. B. $3x + 5y - 30 = 0$. C. $5x - 3y - 34 = 0$. D. $5x - 3y + 34 = 0$

Câu 20. Cho ba điểm $A(1;1); B(2;0); C(3;4)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A và cách đều hai điểm B, C .

A. $4x - y - 3 = 0; 2x - 3y + 1 = 0$

B. $4x - y - 3 = 0; 2x + 3y + 1 = 0$

C. $4x + y - 3 = 0; 2x - 3y + 1 = 0$

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

Câu 21. Cho hai điểm $A(-1;2), B(3;1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1+t \\ y=2+t \end{cases}$. Tọa độ điểm C thuộc Δ để tam giác ACB cân tại C .

A. $\left(\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$

B. $\left(\frac{7}{6}; -\frac{13}{6}\right)$

C. $\left(-\frac{7}{6}; \frac{13}{6}\right)$

D. $\left(\frac{13}{6}; \frac{7}{6}\right)$

Câu 22. Tìm cosin góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 10x + 5y - 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=2+t \\ y=1-t \end{cases}$.

A. $\frac{3}{10}$.

B. $\frac{\sqrt{10}}{10}$.

C. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 23. Tìm góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 2x + 2\sqrt{3}y + \sqrt{5} = 0$ và $\Delta_2: y - \sqrt{6} = 0$

A. 60° .

B. 125° .

C. 145° .

D. 30° .

Câu 24. Tìm góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1: 6x - 5y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x=10-6t \\ y=1+5t \end{cases}$.

A. 90° .

B. 60° .

C. 0° .

D. 45° .

Câu 25. Đường thẳng $ax + by - 3 = 0, a, b \in \mathbb{Z}$ đi qua điểm $M(1;1)$ và tạo với đường thẳng $\Delta: 3x - y + 7 = 0$ một góc 45° . Khi đó $a - b$ bằng

A. 6.

B. -4.

C. 3.

D. 1.

Câu 26. Cho tam giác ABC có $A(0;1), B(-2;0), C(2;5)$. Tính diện tích S của tam giác ABC

A. $S = 3$.

B. $S = 5$.

C. $S = \frac{5}{2}$.

D. $S = \frac{3}{2}$.

Câu 27. Cho hình vuông $ABCD$ có đỉnh $A(-4;5)$ và một đường chéo có phương trình $7x - y + 8 = 0$. Tọa độ điểm C là

A. $C(5;14)$.

B. $C(5;-14)$.

C. $C(-5;-14)$.

D. $C(-5;14)$.

Câu 28. Khoảng cách từ điểm $M(15;1)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=2+3t \\ y=t \end{cases}$ là

A. $\sqrt{5}$.

B. $\frac{1}{\sqrt{10}}$.

C. $\sqrt{10}$.

D. $\frac{16}{\sqrt{5}}$.

Câu 29. Tìm tọa độ điểm M nằm trên trục Ox và cách đều 2 đường thẳng: $\Delta_1: 3x - 2y - 6 = 0$ và $\Delta_2: 3x - 2y + 3 = 0$

A. $(0; \sqrt{2})$.

B. $\left(\frac{1}{2}; 0\right)$.

C. $(1; 0)$.

D. $(\sqrt{2}; 0)$.

Câu 30. Cho đường thẳng $\Delta: 7x + 10y - 15 = 0$. Trong các điểm $M(1;-3), N(0;4), P(8;0)$,

$Q(1;5)$ điểm nào cách xa đường thẳng Δ nhất?

A. N .

B. M .

C. P .

D. Q .

Câu 31. Con tàu A xuất phát từ bến và chuyển động thẳng đều theo một đường thẳng ở ngoài biển. Trên ra đa màn hình của trạm điều khiển (được coi như mặt phẳng tọa độ Oxy với đơn vị trên các trục được tính bằng kilômét), sau khi xuất phát t (giờ) ($t \geq 0$). Vị trí của tàu A được xác định bởi công thức $\begin{cases} x = 3 - 33t \\ y = -4 + 25t \end{cases}$. Vị trí của tàu A sau khi xuất phát được $5h$ là

A. $(3; -4)$.

B. $(3; 4)$.

C. $(-162; 121)$.

D. $(-162; -121)$.

Câu 32. Cho đường thẳng đi qua hai điểm $A(3;0)$, $B(0;-4)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc Oy sao cho diện tích tam giác MAB bằng 6

A. $M(0;1)$.

B. $M(0;0)$ và $M(0;-8)$.

C. $M(1;0)$.

D. $M(0;8)$.

Câu 33. Đường thẳng nào sau đây song song và cách đường thẳng $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1}$ một khoảng bằng $\sqrt{10}$?

A. $3x + y + 6 = 0$.

B. $x + 3y + 6 = 0$.

C. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$.

D. $x - 3y + 6 = 0$.

Câu 34. Đường tròn tâm $I(a;b)$ và bán kính R có phương trình $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2$ được viết lại thành $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$. Khi đó biểu thức nào sau đây đúng?

A. $c = a^2 + b^2 - R^2$.

B. $c = a^2 - b^2 - R^2$.

C. $c = -a^2 + b^2 - R^2$.

D. $c = R^2 - a^2 - b^2$.

Câu 35. Điều kiện để $(C): x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ là một đường tròn là

A. $a^2 + b^2 - c^2 > 0$.

B. $a^2 + b^2 - c^2 \geq 0$.

C. $a^2 + b^2 - c > 0$.

D. $a^2 + b^2 - c \geq 0$.

Câu 36. Cho điểm $M(x_0; y_0)$ thuộc đường tròn (C) tâm $I(a;b)$. Phương trình tiếp tuyến Δ của đường tròn (C) tại điểm M là

A. $(x_0 - a)(x + x_0) + (y_0 - b)(y + y_0) = 0$.

B. $(x_0 + a)(x - x_0) + (y_0 + b)(y - y_0) = 0$.

C. $(x_0 - a)(x - x_0) + (y_0 - b)(y - y_0) = 0$.

D. $(x_0 + a)(x + x_0) + (y_0 + b)(y + y_0) = 0$.

Câu 37. Đường tròn $x^2 + y^2 - 10x - 11 = 0$ có bán kính bằng bao nhiêu?

A. 6.

B. 2.

C. 36.

D. $\sqrt{6}$.

Câu 38. Một đường tròn có tâm $I(3; -2)$ tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x - 5y + 1 = 0$. Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?

A. 6.

B. $\sqrt{26}$.

C. $\frac{14}{\sqrt{26}}$.

D. $\frac{7}{13}$.

Câu 39. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

A. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$.

B. $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$.

D. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$.

Câu 40. Tìm tọa độ tâm đường tròn đi qua 3 điểm $A(0;4)$, $B(2;4)$, $C(4;0)$.

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

Câu 41. Đường tròn $x^2 + y^2 - 2x + 10y + 1 = 0$ đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A. $(2;1)$ B. $(3;-2)$ C. $(-1;3)$ D. $(4;-1)$

Câu 42. Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng $\Delta: x + y - 7 = 0$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 25 = 0$.

- A. $(3; 4)$ và $(-4; 3)$. B. $(4; 3)$. C. $(3; 4)$. D. $(3; 4)$ và $(4; 3)$.

Câu 43. Đường tròn $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$ cắt đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$ theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu?

- A. 5. B. $2\sqrt{23}$. C. 10. D. $5\sqrt{2}$.

Câu 44. Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 6y + 5 = 0$. Phương trình tiếp tuyến của (C) song song với đường thẳng $D: x + 2y - 15 = 0$ là

- A. $x + 2y = 0$ và $x + 2y - 10 = 0$. B. $x - 2y = 0$ và $x + 2y + 10 = 0$.
C. $x + 2y - 1 = 0$ và $x + 2y - 3 = 0$. D. $x - 2y - 1 = 0$ và $x - 2y - 3 = 0$.

Câu 45. Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có khoảng cách 2 tiêu điểm bằng

- A. 3. B. 6. C. $\frac{9}{16}$. D. $\frac{6}{7}$.

Câu 46. Tìm phương trình chính tắc của Elip có khoảng cách giữa hai tiêu điểm bằng 6 và đi qua điểm $A(0;5)$.

- A. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$. B. $\frac{x^2}{34} + \frac{y^2}{25} = 1$. C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 47. Cho elíp $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ và đường thẳng $d: 3x + 4y - 12 = 0$. Biết rằng d luôn cắt (E) tại hai điểm phân biệt A, B . Tính độ dài đoạn AB .

- A. $AB = 5$. B. $AB = 3$. C. $AB = 4$. D. $AB = 10$.

Câu 48. Đường Hyperbol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ có một tiêu điểm là điểm nào dưới đây?

- A. $(\sqrt{7}; 0)$. B. $(0; \sqrt{7})$. C. $(0; 5)$. D. $(-5; 0)$.

Câu 49. Đường Hyperbol $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$ có khoảng cách hai tiêu điểm bằng

- A. 12. B. 2. C. 4. D. 6.

Câu 50. Hypebol có hai tiêu điểm là $F_1(-2;0)$ và $F_2(2;0)$ và một đỉnh $A(1;0)$ có phương trình là chính tắc là

- A. $\frac{y^2}{1} - \frac{x^2}{3} = 1$. B. $\frac{y^2}{1} + \frac{x^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{1} = 1$. D. $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{3} = 1$.

Câu 51. Viết phương trình chính tắc của Parabol đi qua điểm $A(1;2)$.

- A. $y = x^2 + 2x - 1$. B. $y = 2x^2$. C. $y^2 = 4x$. D. $y^2 = 2x$.

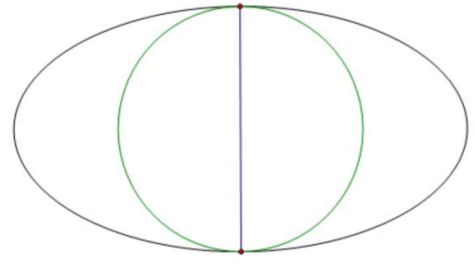
Câu 52. Khoảng cách từ tiêu điểm đến đường chuẩn của parabol $y^2 = \sqrt{3}x$ là

- A. $d(F, \Delta) = \sqrt{3}$. B. $d(F, \Delta) = \frac{\sqrt{3}}{8}$. C. $d(F, \Delta) = \frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $d(F, \Delta) = \frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 53. Xác định tiêu điểm của Parabol có phương trình $y^2 = 6x$

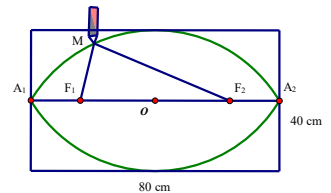
- A. $\left(\frac{3}{2}; 0\right)$. B. $(0; -3)$. C. $\left(-\frac{3}{2}; 0\right)$. D. $(0; 3)$.

Câu 54. Ông Hoàng có một mảnh vườn hình elip có chiều dài trục lớn và trục nhỏ lần lượt là $60m$ và $30m$. Ông chia thành hai nửa bằng một đường tròn tiếp xúc trong với elip để làm mục đích sử dụng khác nhau. Nửa bên trong đường tròn ông trồng cây lâu năm, nửa bên ngoài đường tròn ông trồng hoa màu. Tính tỉ số diện tích T giữa phần trồng cây lâu năm so với diện tích trồng hoa màu. Biết diện tích elip được tính theo công thức $S = \pi ab$ trong đó a, b lần lượt là độ dài nửa trục lớn và nửa trục bé của elip. Biết độ rộng của đường elip không đáng kể.



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

Câu 55. Để cắt một bảng hiệu quảng cáo hình elip có trục lớn là 80 (cm) và trục nhỏ là 40 (cm) từ một tấm ván ép hình chữ nhật có kích thước 80 (cm) $\times$ 40 (cm), người ta vẽ hình elip đó lên tấm ván ép như hình vẽ. Hỏi phải ghim hai cái đinh cách nhau bao nhiêu cm?



- A. $F_1F_2 = 20\sqrt{3}$ (cm) B. $F_1F_2 = 20$ (cm) C. $F_1F_2 = 40\sqrt{3}$ (cm) D. $F_1F_2 = 80$ (cm)

II. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. (Học sinh điền đáp án vào dấu ...).

Câu 56. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(0; 2), B(1; 4)$. Tìm tọa độ điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{AM} = -2\overrightarrow{AB}$ là

Đáp án:.....

Câu 57. Cho $\vec{a} = (2016\sqrt{2015}; 0)$, $\vec{b} = (4; x)$. Giá trị của x để hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương là

Đáp án:.....

Câu 58. Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a} = (m-2; 2n+1), \vec{b} = (3; -2)$. Nếu $\vec{a} = \vec{b}$ thì giá trị của m là

Đáp án:.....

Câu 59. Trong mặt phẳng Oxy , cho $A(m-1; -1), B(2; 2-2m), C(m+3; 3)$. Tìm giá trị m để A, B, C là ba điểm thẳng hàng?

Đáp án:.....

Câu 60. Giao điểm M của $(d): \begin{cases} x=1-2t \\ y=-3+5t \end{cases}$ và $(d'): 3x-2y-1=0$ là

Đáp án:.....

Câu 61. Cho 4 điểm $A(-3;1), B(-9;-3), C(-6;0), D(-2;4)$. Tìm tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng AB và CD .

Đáp án:.....

Câu 62. Cho ΔABC có $A(4;-2)$. Đường cao $BH: 2x+y-4=0$ và đường cao $CK: x-y-3=0$. Viết phương trình đường cao kẻ từ đỉnh A .

Đáp án:.....

Câu 63. Các giá trị của θ để hai đường thẳng Δ và Δ' trùng nhau là:

Đáp án:.....

Câu 64. Có hai giá trị m_1, m_2 để đường thẳng $x+my-3=0$ hợp với đường thẳng $x+y=0$ một góc 60° . Tổng m_1+m_2 bằng

Đáp án:.....

Câu 65. *Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho ΔABC có đỉnh $A(3;0)$ và phương trình hai đường cao $(BB'): 2x+2y-9=0$ và $(CC'): 3x-12y-1=0$. Viết phương trình cạnh BC .

Đáp án:.....

Câu 66. Tính chiều cao tương ứng với cạnh BC của tam giác ABC biết $A(1;2), C(4;0), B(0;3)$

Đáp án:.....

Câu 67. 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 là $2\sqrt{5}$ và $a>0$. Khi đó ta có $a+b$ bằng

Đáp án:.....

Câu 68. Với những giá trị nào của m thì đường thẳng $\Delta: 4x+3y+m=0$ tiếp xúc với đường tròn $(C): x^2+y^2-9=0$.

Đáp án:.....

Câu 69. Với những giá trị nào của m thì đường thẳng $\Delta: 3x+4y+3=0$ tiếp xúc với đường tròn $(C): (x-m)^2+y^2=9$

Đáp án:.....

Câu 70. 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?

Đáp án:.....

III. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Câu 71. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Hai vector $\vec{u} = (2; -1)$ và $\vec{v} = (-1; 2)$ đối nhau.
- b) Hai vector $\vec{u} = (2; -1)$ và $\vec{v} = (-2; -1)$ đối nhau.
- c) Hai vector $\vec{u} = (2; -1)$ và $\vec{v} = (-2; 1)$ đối nhau.
- d) Hai vector $\vec{u} = (-2; -1)$ và $\vec{v} = (2; 1)$ ngược hướng.

Câu 72. Cho $\vec{a} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ và $\vec{b} = \vec{i} - \vec{j}$. Trong các khẳng định sau, xét tính đúng sai của các khẳng định đó :

- a) $|\vec{a}| = 5$.
- b) $|\vec{b}| = 0$.
- c) $\vec{a} - \vec{b} = (2; 3)$.
- d) $|\vec{b}| = \sqrt{2}$.

Câu 73. Cho 4 điểm $A(1; -2), B(0; 3), C(-3; 4), D(-1; 8)$. Ba điểm nào trong 4 điểm đã cho là thẳng hàng?

- a) A, B, C .
- b) B, C, D .
- c) A, B, D .
- d) A, C, D .

Câu 74. Cho phương trình: $ax + by + c = 0$ (1) với $a^2 + b^2 > 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề?

- a) (1) là phương trình tổng quát của đường thẳng có vector pháp tuyến là $\vec{n} = (-b; a)$.
- b) $a = 0$ (1) là phương trình đường thẳng song song hoặc trùng với trục ox .
- c) $b = 0$ (1) là phương trình đường thẳng song song hoặc trùng với trục oy .
- d) Điểm $M_0(x_0; y_0)$ thuộc đường thẳng (1) khi và chỉ khi $ax_0 + by_0 + c \neq 0$.

Câu 75. Các mệnh đề nào sau, xét tính đúng sai?

Đường thẳng (d) được xác định khi biết.

- a) Một vectơ pháp tuyến hoặc một vectơ chỉ phương.
- b) Hệ số góc và một điểm thuộc đường thẳng.
- c) Một điểm thuộc (d) và biết (d) song song với một đường thẳng cho trước.
- d) Hai điểm thuộc (d) .

Câu 76. Cho tam giác ABC . Hỏi mệnh đề nào sau đây mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) $\overrightarrow{BC}$ là một vectơ pháp tuyến của đường cao AH .
- b) $\overrightarrow{BC}$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng BC .
- c) Các đường thẳng AB, BC, CA đều có cùng hệ số góc.
- d) Đường trung trực của AB có $\overrightarrow{AB}$ là vectơ pháp tuyến.

Câu 77. Đường thẳng (d) có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (a; b)$. Hỏi mệnh đề nào sau đây mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) $\vec{u}_1 = (b; -a)$ là vectơ chỉ phương của (d) . b) $\vec{u}_2 = (-b; a)$ là vectơ chỉ phương của (d) .
 c) $\vec{n} = (ka; kb)$ $k \in \mathbb{R}$ là vectơ pháp tuyến của (d) . d) (d) có hệ số góc $k = \frac{-b}{a}$ ($b \neq 0$).

Câu 78. Cho đường thẳng $(d): 3x - 7y + 15 = 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) $\vec{u} = (7; 3)$ là vectơ chỉ phương của (d) . b) (d) có hệ số góc $k = \frac{3}{7}$.
 c) (d) đi qua góc tọa độ. d) (d) đi qua hai điểm $M\left(-\frac{1}{3}; 2\right)$ và $N(5; 0)$.

Câu 79. Cho đường tròn có phương trình $(C): x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Đường tròn có tâm là $I(a; b)$.
 b) Đường tròn có bán kính là $R = \sqrt{a^2 + b^2 - c}$.
 c) $a^2 + b^2 - c > 0$.
 d) Tâm của đường tròn là $I(-a; -b)$.

Câu 80. Cho hai đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 = 4$ và $(C_2): (x+10)^2 + (y-16)^2 = 1$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau :

- a) Cắt nhau. b) Không cắt nhau. c) Tiếp xúc ngoài. d) Tiếp xúc trong.

Câu 81. Cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Xét các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) (E) có tiêu điểm $F_1(-3; 0)$ và $F_2(3; 0)$.
 b) (E) có tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{4}{5}$.
 c) (E) có đỉnh $A_1(-5; 0)$.
 d) (E) có độ dài trục nhỏ bằng 3.

Câu 82. Cho hai đường thẳng $(\Delta_1): 11x - 12y + 1 = 0$ và $(\Delta_2): 12x + 11y + 9 = 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau :

- a) Hai đường thẳng vuông góc nhau.
 b) Hai đường thẳng cắt nhau.
 c) Hai đường thẳng trùng nhau.
 d) Hai đường thẳng song song với nhau

Câu 83. Một trạm thu phát sóng điện thoại di động đặt ở vị trí I có tọa độ $(2; -3)$ trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là kilômét), biết trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng $2,5 \text{ km}$. Có 4 người dùng điện thoại ở vị trí có tọa độ $(1; -2); (0; -1); (-2; -2)$.

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Cả 3 người đều bắt được sóng từ trạm phát I .
 b) Có 2 người bắt được sóng từ trạm phát I .
 c) Chỉ có người thứ nhất bắt được sóng từ trạm phát I .
 d) Hai người ở tọa độ $(0; -1)$ và $(-2; -2)$ không bắt được sóng từ trạm phát I .

Câu 84. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(2;-1)$ và $B(0;3)$.

- a) Phương trình của đường thẳng AB là $2x + y - 3 = 0$.
- b) Đường thẳng AB có một vector pháp tuyến là $\vec{n} = (-2; 4)$.
- c) Đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng $x + 2y + 4 = 0$.
- d) Đường thẳng AB đi qua điểm $M(1;1)$.

Câu 85. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;1)$ và $B(7;5)$.

- a) Phương trình của đường tròn đường kính AB là $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 13$.
- b) Đường tròn tâm $A(1;1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 5x + 12y + 9 = 0$ có bán kính là 2.
- c) Phương trình của đường tròn tâm $I(2;-3)$ và đi qua $A(1;1)$ là $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 17$.
- d) Điểm $M(5;3)$ thuộc đường tròn tâm $B(7;5)$ bán kính 3.

B. TỰ LUẬN.

Bài 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(2;1)$, $B(-1;-2)$, $C(-3;2)$.

- a) Tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AC .
- c) Tìm tọa độ trọng tâm tam giác ABC .
- d) Xác định điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành
- e) Cho $E(3;0)$, phân tích $\overrightarrow{BE}$ theo $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{BC}$
- f*) Tìm tọa độ M thuộc trục hoành sao cho $|\overrightarrow{MA} - 2\overrightarrow{MB} + 3\overrightarrow{MC}|$ nhỏ nhất

Bài 2. Cho đường thẳng $(d): 3x - 4y + 2 = 0$ và điểm $N(2;-3)$.

- a) Viết phương trình tham số, phương trình chính tắc, phương trình đoạn chắn, phương trình với hệ số góc của đường thẳng d .
- b) Viết phương trình đường thẳng qua N và song song với d .
- c) Viết phương trình đường thẳng qua N và vuông góc với d .
- d) Tìm tọa độ điểm N' đối xứng với N qua d .
- e*) Viết phương trình đường thẳng đối xứng với d qua N .
- f) Xét điểm $M(1;0)$, tìm tọa độ điểm J trên d sao cho tổng $JM + JN$ nhỏ nhất.
- h*) Xác định m để góc giữa d và d' bằng 60° .
- i) Tìm m để d và d' vuông góc với nhau.

Bài 3. Cho 3 điểm $A(-2;0), B(2;4), C(4;0)$.

- a) Viết phương trình đường thẳng AB, AC .
- b) Viết phương trình đường phân giác trong góc A .
- c*) Viết phương trình đường thẳng qua A và cách điểm B một khoảng là 2
- d) Viết phương trình đường thẳng qua A và cách đều 2 điểm B, C .
- e*) Viết phương trình đường thẳng qua C tạo với AB một góc 60° .
- g*) Viết phương trình đường thẳng qua B cắt 2 trục Ox, Oy lần lượt tại M, N sao cho $OM = 2ON$.

Bài 4. Viết pt đường tròn (C) trong mỗi trường hợp sau:

- (C) có tâm $I(2;0)$; bán kính $R = 2$
- (C) có tâm $I(2;0)$ và đi qua điểm $A(3;-3)$
- (C) có tâm $I(5;1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x + 2y - 2 = 0$
- (C) có đường kính là AB với $A(1;4); B(3;0)$
- (C) đi qua 3 điểm $A(5;3); B(6;2); C(3;-1)$
- (C) có tâm nằm trên đường thẳng $(\Delta): 2x - y - 4 = 0$ và tiếp xúc với hai trục tọa độ
- (C) đi qua điểm $M(2;-1)$ và tiếp xúc với các trục tọa độ.
- (C) đi qua điểm $A(1,2); B(3,1)$ và tâm I nằm trên $(d): 7x + 3y + 1 = 0$

Bài 5. Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y = 0$

- Tìm tâm và bán kính của (C)
- Viết pt tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(1;1)$
- *) Viết pt tiếp tuyến của (C) đi qua điểm $B(4;7)$
- Viết pt tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $3x + 4y + 1 = 0$
- Viết pt tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $2x + y - 3 = 0$

Bài 6. 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 km), sau khi xuất phát t (giờ) ($t \geq 0$), vị trí tàu A có tọa độ được xác định bằng công thức: $\begin{cases} x = 3 - 35t \\ y = -4 + 25t \end{cases}$ của tàu B có tọa độ là $N(4 - 30t; 3 - 40t)$.

- Tính Cosin góc giữa hai đường thẳng đi qua hai tàu A và B .
- Sau bao lâu kể từ thời điểm xuất phát hai tàu gần nhau nhất?
- Nếu tàu A đứng yên ở vị trí ban đầu, tàu B chạy thì khoảng cách ngắn nhất giữa hai tàu bằng bao nhiêu?

Bài 7. Ném đĩa là một môn thể thao thi đấu trong Thế vận hội Olympic mùa hè. Khi thực hiện cú ném, vận động viên thường quay lưng lại với hướng ném, sau đó xoay ngược chiều kim đồng hồ một vòng rưỡi của đường tròn để lấy đà rồi thả tay ra khỏi đĩa. Giả sử đĩa chuyển động trên một đường tròn tâm $I(1;-2)$, bán kính $R = 0,7$ trong mặt phẳng tọa độ Oxy (đơn vị trên hai trục là mét). Đến điểm $M(1;-1,3)$ đĩa được ném đi. Trong những giây đầu tiên sau khi được ném đi, quỹ đạo chuyển động của chiếc đĩa có phương trình như thế nào?

Bài 8. Viết phương trình chính tắc của (E) biết:

- Độ dài trục lớn bằng 8, tiêu cự bằng 6.
- Tiêu cự bằng 4 và tâm sai $e = \frac{3}{5}$.
- Một tiêu điểm là $F(-\sqrt{3};0)$ và điểm $N\left(1; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ thuộc (E) .

d) (E) đi qua hai điểm $M(1; 0)$ và $N\left(\frac{\sqrt{3}}{2}; 1\right)$.

Bài 9. Lập phương trình chính tắc của mỗi đường Conic trong những trường hợp sau:

a) Elip đi qua điểm $M\left(2; \frac{5}{3}\right)$ và có một tiêu điểm $F_1(-2; 0)$.

b) Elip đi qua hai điểm $M(2; -\sqrt{2})$ và $N(-\sqrt{6}; 1)$.

c) Hypebol có một tiêu điểm là $F_1(-\sqrt{5}; 0)$ và đi qua điểm $M(4\sqrt{2}; 3)$.

d) Parabol $y^2 = 2px$ biết Parabol có tiêu điểm $F(4; 0)$.

e) Parabol $y^2 = 2px$ biết (P) có phương trình đường chuẩn là $x + 11 = 0$.

f) Parabol $y^2 = 2px$ biết (P) đi qua điểm $M(2; 5)$.

---HẾT---