

THÂN TẶNG QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TOÀN QUỐC

TUYỂN TẬP 10 ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM CHẤT LƯỢNG

CUỐI HỌC KỲ II

MÔN: TOÁN 10

CHƯƠNG TRÌNH SGK CÁNH DIỀU



CREATED BY GIANG SƠN (FACEBOOK); TEL 0398021920
TP.THÁI BÌNH; THÁNG 1/2023

MA TRẬN ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM HỌC KỲ II
MÔN: TOÁN 10
CHƯƠNG TRÌNH SGK CÁNH DIỀU

NỘI DUNG	Tổng số câu	Số câu thông hiểu	Số câu Vận dụng
Tổ hợp	5	3	2
Nhị thức Newton	4	2	2
Thống kê	4	2	2
Xác suất	4	2	2
Đường thẳng, góc, khoảng cách	6	3	3
Đường tròn	6	3	3
Ba đường conic	6	3	3
Số gần đúng, sai số	3	2	1
Tọa độ vector	4	2	2
Vận dụng cao	8		
Toàn bộ đề	50		

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
MÔN THI: TOÁN; KHỐI: 10 [ĐỀ 1]
CHƯƠNG TRÌNH SGK CẢNH ĐIỀU

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

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

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

Câu 2. Cho hai điểm A $(1;-2)$, B $(3;6)$. Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng AB là

- A. $2x + 8y + 5 = 0$ B. $x + 4y + 10 = 0$ C. $x + 4y = 10$ D. $2x + 8y = 5$

Câu 3. Hypebol (H) có một tiêu điểm là $(2;0)$ và đi qua điểm $(1;0)$ có dạng

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

Câu 4. Biết rằng $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 4n + 6$. Giá trị của n là bao nhiêu?

- A. $n = 12$. B. $n = 10$. C. $n = 13$. D. $n = 11$.

Câu 5. Đường tròn $x^2 - 4x + y^2 - 6y = 12$ có tâm I và bán kính R. Với O là gốc tọa độ, mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $OI > R$ B. $OI = R$ C. $\frac{OI}{R} = \frac{\sqrt{17}}{5}$ **D. $\frac{OI}{R} < \frac{\sqrt{14}}{5}$**

Câu 6. Tìm tổng hệ số của số hạng chứa x^6 và x^5 trong khai triển $(x+1)^{12}$.

- A. 1716 B. 1200 C. 1250 D. Kết quả khác

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , cho 4 điểm $A(5;2)$, $B(1;-6)$, $C(3;-4)$ và $D(7;-4)$. Điểm $I(4;-5)$ là trung điểm của đoạn thẳng nào sau đây?

- A. BD B. BC C. AC D. CD

Câu 8. Điểm B đối xứng với điểm A $(1;2)$ qua đường thẳng $2x + y = 5$. Hoành độ của điểm B là

- A. $\frac{9}{5}$ B. 0 C. $\frac{3}{5}$ D. $-\frac{2}{5}$

Câu 9. Đường conic parabol (P) có một tiêu điểm là $(8;0)$ có phương trình chính tắc là $y^2 = ax$, khi đó giá trị a nằm trong khoảng nào

- A. $(0;4)$ B. $(4;18)$ C. $(18;25)$ **D. $(25;35)$**

Câu 10. Một ban đại diện gồm 5 người được thành lập từ 10 người có tên: Lan, Mai, Minh, Thu, Miên, An, Hà, Thanh, Mơ, Nga. Tính xác suất để ít nhất 3 người trong ban đại diện có tên bắt đầu bằng chữ M.

- A. $\frac{5}{152}$ B. $\frac{1}{24}$ C. $\frac{5}{21}$ D. $\frac{11}{42}$

Câu 11. 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

- A. 2,81. **B. 2,83.** C. 2,82. D. 2,80.

Câu 12. Thiết lập phương trình đường tròn đường kính AB với A $(1;6)$, B $(4;5)$.

- A. $\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{11}{2}\right)^2 = \frac{5}{2}$ B. $\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{11}{2}\right)^2 = \frac{15}{2}$
C. $\left(x + \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{11}{2}\right)^2 = \frac{15}{2}$ D. $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y + \frac{5}{2}\right)^2 = \frac{35}{2}$

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC. Biết $A(3;-1)$, $B(-1;2)$ và $I(1;-1)$ là trọng tâm tam giác ABC. Trực tâm H của tam giác ABC có tọa độ $(a;b)$. Tính $a + 3b$.

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

Câu 14. Tìm độ dài trục lớn của elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

- A. 6 B. 4 **C. 10** D. 8

Câu 15. Tính tổng các hệ số trong khai triển Newton $(4x^2 - 9x + 6)^{2020} + (x-1)^{2020}$.

A. 2

B. 0

C. 1

D. 2^{2020}

Câu 16. Đường thẳng $\begin{cases} x = -3t \\ y = 4 - 4t \end{cases}$ có phương trình đoạn chắn là

A. $\frac{x}{4} + \frac{y}{-3} = 1$

B. $\frac{x}{-3} + \frac{y}{4} = 1$

C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-4} = 1$

D. $\frac{x}{-4} + \frac{y}{3} = 1$

Câu 17. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 4y - 4 = 0$. Ký hiệu d là tiếp tuyến của (C), d song song với đường thẳng $x + 7y + 6 = 0$. Đường thẳng d đi qua điểm nào sau đây ?

A. (15;4)

B. (20;2)

C. (1;7)

D. (6;0)

Câu 18. Điểm M nằm trên đường chuẩn của đường conic parabol $y^2 = 14x$ và cách trục hoành một khoảng bằng 3,5. Độ dài đoạn thẳng OM bằng

A. 4

B. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$

C. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

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

Câu 19. Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1mg = 0,001g$) trong 100 g một số loại ngũ cốc được

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210.

Tìm tứ phân vị Q_1 .

A. 135.

B. 180.

C. 205.

D. 301.

Câu 20. Một công ty sử dụng dây chuyền A để đóng gạo vào bao với khối lượng mong muốn là 5kg. Trên bao bì ghi thông tin khối lượng là $5 \pm 0,2kg$. Gọi $\bar{a}$ là khối lượng thực của một bao gạo do dây chuyền A đóng gói. Giá trị của $\bar{a}$ nằm trong đoạn nào dưới đây?

A. $[4,8; 5,4]$.B. $[4,6; 5,2]$.C. $[4,8; 5]$.D. $[4,8; 5,2]$.

Câu 21. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm $A(-2; 2)$.

A. $3x - 4y + 14 = 0$.

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

C. $4x - 3y + 14 = 0$.

D. $3x - 4y - 14 = 0$.

Câu 22. Một nhóm nhảy có 3 học sinh lớp 12A, 4 học sinh lớp 12B và 5 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ nhóm trên để biểu diễn ngày bế giảng năm học. Tính xác suất để trong 4 học sinh được chọn, mỗi lớp A, B, C có ít nhất một học sinh.

A. $\frac{6}{11}$

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

C. $\frac{2}{7}$

D. $\frac{11}{40}$

Câu 23. Cho $A(1;1), B(2;-1), C(4;3), D(3;5)$. Khẳng định nào sau đây đúng

A. Tứ giác ABCD là hình bình hành

B. $G\left(2; \frac{5}{3}\right)$ là trọng tâm tam giác BCD.

C. $\overline{AB} = \overline{CD}$

D. $\overline{AC}, \overline{AD}$ cùng phương.

Câu 24. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(2x+1)^{10}$.

A. 160

B. 2340

C. 11520

D. 21960

Câu 25. Một công ty nhỏ gồm 1 giám đốc và 5 nhân viên, thu nhập mỗi tháng của giám đốc là 20 triệu đồng, của nhân viên là 4 triệu đồng. Tính thu nhập trung bình của các thành viên trong công ty.

A. 7,05 triệu.

B. 5,25 triệu.

C. 6,25 triệu.

D. 6,67 triệu.

Câu 26. Điểm M có tung độ bằng 3 và nằm trên đường hypebol $x^2 - \frac{y^2}{9} = 1$. Độ dài đoạn thẳng OM bằng

A. 3

B. $\sqrt{11}$

C. $\sqrt{17}$

D. $\sqrt{5}$

Câu 27. Mọi đường thẳng của họ $(x-1)\cos\alpha + (y-1)\sin\alpha = 4$ đều tiếp xúc với một đường tròn (C) cố định. Bán kính của (C) là

A. 4

B. 2

C. 1

D. 3

Câu 28. Một hộp đựng 20 thẻ được đánh số liên tục từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 4 thẻ. Tính xác suất để trong 4 thẻ lấy được có đúng 2 thẻ mang số chẵn, 2 thẻ mang số lẻ và đúng 1 thẻ mang số chia hết cho 4.

A. $\frac{10}{21}$

B. $\frac{3}{14}$

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

D. $\frac{75}{323}$

Câu 29. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 3 của x trong khai triển Newton $\left(x^3 - \frac{4}{x}\right)^5$.

A. 297

B. 100

C. - 640

D. 780

Câu 30. Kết quả điểm kiểm tra môn Toán trong một kì thi của 200 em học sinh được trình bày ở bảng sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	10	35	38	63	42	12	200

Số trung vị của bản phân bố tần số nói trên là:

A. 8.

B. 7.

C. 6.

D. 5.

Câu 31. Tìm giá trị của m để bán kính đường tròn $x(x-2m) + y(y-2) = 4-2m$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. $m = 1,5$ B. $m = 2$ C. $m = 1$ D. $m = 4$

Câu 32. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(-2;2), N(1;1)$. Tìm điểm P trên Ox sao cho 3 điểm M, N, P thẳng hàng.

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

Câu 33. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho ba điểm A (4;1), B (3;4), C (1;0). Tính độ dài đoạn thẳng OI với I là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

A. $OI = 1$ B. $OI = 2\sqrt{2}$ C. $OI = 3\sqrt{3}$ D. $OI = 4\sqrt{5}$

Câu 34. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau gồm 1, 2, 3, 4, 5 mà không bắt đầu bởi 345 ?

A. 280

B. 340

C. 118

D. 180

Câu 35. Tính tổng $C_{2021}^0 + C_{2021}^1 + C_{2021}^2 + \dots + C_{2021}^{1010}$.

A. 2^{2020} B. 2^{2019} C. $2^{2021} - 1$ D. $2^{2021} - 2$

Câu 36. Có hai chiếc hộp đựng 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 hai viên bi được lấy ra cùng màu.

A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{2}{7}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{10}{21}$

Câu 37. Hai đường tròn $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4; (x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$ tại hai điểm phân biệt A, B. Hệ số góc k của đường thẳng (AB) là

A. $k = 5$ B. $k = 2$ C. $k = -3$ D. $k = -2$

Câu 38. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình bình hành ABCD có tâm $I(-2;0)$ và $A(1;3), D(1;1)$, M là trung điểm BC . Tìm tọa độ điểm M .

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

Câu 39. Mẫu số liệu sau cho biết số ghế trống tại một rạp chiếu phim trong 9 ngày:

7	8	22	20	15	18	19	13	11
---	---	----	----	----	----	----	----	----

Tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu này.

A. 10.

B. 12.

C. 11.

D. 9.

Câu 40. Cho điểm A (8;-1) và đường thẳng $d: 2x - y - 7 = 0$. Tồn tại đường thẳng Δ đi qua O và cách A một khoảng lớn nhất. Hệ số góc của Δ là

A. 3

B. 8

C. 5

D. 4

Câu 41. Tam giác ABC có phương trình các cạnh là AB: $4x + 3y - 1 = 0$, AC: $3x + 4y = 6$, BC: $y = 0$. Tâm I của đường tròn nội tiếp tam giác ABC có hoành độ bằng

A. 0,5

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 42. Tính tổng $C_{2020}^0 C_{2020}^1 + C_{2020}^1 C_{2020}^2 + \dots + C_{2020}^{2019} C_{2020}^{2020}$.

A. C_{4039}^{2019} B. C_{4040}^{2019} C. C_{4040}^{2020} D. C_{4039}^{2020}

Câu 43. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , ký hiệu S_1 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$, S_2 là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường tròn $x^2 + y^2 = 16$. Lựa chọn mệnh đề đúng

A. S_1 là số nguyênB. $S_1 > S_2$ C. $S_1 = S_2$ D. $S_1 < S_2$

Câu 44. Cho A (1;0), B (0;3), C (-3;-5). Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Ox sao cho $|2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

A. M (5;0)

B. M (-4;0)

C. M (0;4)

D. M (3;0)

Câu 46. Tính tổng S bao gồm tất cả các giá trị tham số m để đường thẳng $x + my - 2m + 3 = 0$ cắt đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 4x + 4y + 6 = 0$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác IAB lớn nhất, trong đó I là tâm đường tròn (C).

- A. $S = 1$ B. $S = \frac{8}{15}$ C. $S = \frac{3}{5}$ D. $S = \frac{6}{11}$

Câu 47. Cho đa giác đều (H) có 12 đỉnh nội tiếp đường tròn (O). Có bao nhiêu hình thang cân có 4 đỉnh là đỉnh của đa giác đều (H) ?

- A. 135 B. 150 C. 120 D. 180

Câu 48. Giả sử d là đường thẳng đi qua điểm C (3;4) và cắt hai tia Ox, Oy tại A, B sao cho $\frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2}$ đạt giá trị nhỏ nhất. Hệ số góc của đường thẳng d là

- A. $-\frac{3}{4}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $-\frac{4}{7}$ D. $\frac{3}{5}$

Câu 49. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = \sqrt{a^2 + 4} + \sqrt{a^2 - 2ab + b^2 + 1} + \sqrt{b^2 - 6b + 10}$.

- A. 7 B. 5 C. 9 D. 4

Câu 50. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Gọi B là tập hợp các số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau được lập từ A. Chọn thứ tự 2 số thuộc tập B. Tính xác suất để 2 số được chọn có đúng một số có mặt chữ số 3.

- A. $\frac{156}{360}$ B. $\frac{160}{359}$ C. $\frac{80}{359}$ D. $\frac{161}{360}$
-

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
MÔN THI: TOÁN; KHỐI: 10 [ĐỀ 2]
CHƯƠNG TRÌNH SGK CÁNH DIỀU
 Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

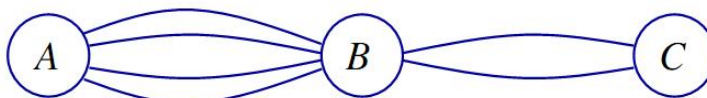
Câu 1. Cho mẫu số liệu thống kê $\{6, 5, 5, 2, 9, 10, 8\}$. Một của mẫu số liệu trên là

- A. $M_0 = 5$. B. $M_0 = 10$. C. $M_0 = 2$. D. $M_0 = 6$.

Câu 2. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của hypebol

- A. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{4} = 1$ B. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} = 1$ C. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{4} = 2$ D. $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{3} = 1$

Câu 3. Các thành phố A, B, C được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách để bạn Quỳnh đi từ thành phố A đến thành phố C mà qua thành phố B chỉ một lần?



- A. 8. B. 12. C. 6. D. 4.

Câu 4. Tìm hệ số của hạng tử chứa $x^8 y^9$ trong khai triển $(3x - y)^{17}$.

- A. 1000 B. $-C_{17}^8 3^8$ C. $C_{17}^8 3^8$ D. $C_{17}^9 3^9$

Câu 5. Đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến của đường tròn $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 4$?

- A. $y = x + 6$ B. $y = x + 1$ C. $2x - y + 4 = 0$ D. $3x - 2y + 5 = 0$

Câu 6. Một bình chứa 16 viên bi với 7 bi trắng, 6 bi đen, 3 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ?

- A. $\frac{1}{560}$. B. $\frac{1}{16}$. C. $\frac{9}{40}$. D. $\frac{143}{240}$.

Câu 7. Cho hai điểm A (-2;-4), B (2;8). Điểm D nằm trên trục tung sao cho tam giác ABD có diện tích bằng 2. Độ dài đoạn thẳng OD có thể là

- A. 3,5 B. 1 C. 4 D. 5

Câu 8. Bảng sau cho biết thời gian chạy cự li 100m của các bạn trong lớp (đơn vị giây):

Thời gian	12	13	14	15	16
Số bạn	5	7	10	8	6

Tính thời gian chạy trung bình cự li 100m của các bạn trong lớp.

- A. 14,08. B. 14,28. C. 15,02. D. 14,18.

Câu 9. Cho điểm E (5;0). Hypebol $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{36} = 1$ có một tiêu điểm nào đó là F, độ dài lớn nhất của EF là

- A. 15 B. 20 C. 12 D. Kết quả khác

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{u} = (3; -2)$, $\vec{v} = (1; 6)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\vec{u} + \vec{v}$ và $\vec{a} = (-4; 4)$ ngược hướng. B. $\vec{u}, \vec{v}$ cùng phương.
 C. $\vec{u} - \vec{v}$ và $\vec{b} = (6; -24)$ cùng hướng. D. $2\vec{u} + \vec{v}, \vec{v}$ cùng phương.

Câu 11. Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^7$.

- A. 130 B. 280 C. 250 D. 160

Câu 12. Trong hệ tọa độ Oxy , đường thẳng d đi qua điểm M (2;1) và tạo với đường thẳng $2x + 3y + 4 = 0$ một góc 45° có dạng $ax - by + 3 = 0$. Tính $a + b$.

- A. 6 B. 9 C. 4 D. 5

Câu 13. Số quy tròn của của 20182020 đến hàng trăm là

- A. 20182000. B. 20180000. C. 20182100. D. 20182020.

Câu 14. Nếu $C_x^2 = 55$ thì x bằng bao nhiêu?

- A. $x = 10$. B. $x = 11$.
 C. $x = 11$ hay $x = 10$. D. $x = 0$.

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(1;3), B(4;9)$. Tìm điểm C đối xứng của A qua B .

- A. $C(7;15)$. B. $C(6;14)$. C. $C(5;12)$. D. $C(15;7)$.

Câu 16. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm $A(-2;2)$.

- A. $3x - 4y + 14 = 0$. B. $3x + 4y - 2 = 0$. C. $4x - 3y + 14 = 0$. D. $3x - 4y - 14 = 0$.

Câu 17. Cho các điểm $A(1;0), B(-9;2), C(-10;4), D(-m^2 - 20;1)$. Có bao nhiêu điểm nằm phía bên trái của đường chuẩn đường conic parabol $y^2 = 32x$?

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 1

Câu 18. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển $x^3(1-x)^8$.

- A. 56 B. -56 C. -40 D. 70

Câu 19. Trong hệ tọa độ Oxy , với những giá trị nào của tham số m thì đường thẳng $\Delta: 4x + 3y + m = 0$ tiếp xúc với đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 9 = 0$.

- A. $m = 3$ B. $m = 3$ và $m = -3$ C. $m = 15$ và $m = -15$. D. $m = -3$

Câu 20. Cho dãy số liệu thống kê: 48, 36, 33, 38, 32, 48, 42, 33, 39. Khi đó, số trung vị của dãy số liệu đã cho là

- A. 32. B. 36. C. 38. D. 40.

Câu 21. Một nhóm có 12 học sinh trong đó có 10 học sinh nam và 2 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm xếp ngẫu nhiên 12 học sinh đó thành một hàng dọc. Tính xác suất để hai học sinh nữ không đứng cạnh nhau.

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{2}{7}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{3}{13}$

Câu 22. Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số tạo lập từ 0, 1, 2, 3, 4, 5 sao cho 3 và 4 đứng cạnh nhau?

- A. 230 B. 450 C. 192 D. 110

Câu 23. Điểm M nằm đồng thời trên parabol $y^2 = 4x$ và trên đường thẳng $y = 2x$, độ dài lớn nhất của đoạn thẳng OM (O là gốc tọa độ) khi đó gần bằng

- A. 18 B. 19 C. 20 D. 16

Câu 24. Cho m, n nguyên dương, biết rằng hai khai triển sau đều có số lẻ các số hạng. Tính $m + n$

$$T(x; y) = 26.(26x + y)^{2m} + 5.(5x - 1)^6$$

$$Q(x; y) = 5.(x + 26y)^8 + 26.(x - 5)^{2n}$$

- A. 8 B. 7 C. 10 D. Kết quả khác

Câu 25. Điểm M nằm trên đường thẳng $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + t \end{cases}$ và cách đều hai đường thẳng $4x + 3y = 1; 4x - 3y + 2 = 0$.

Biết hoành độ điểm M là số nguyên, tung độ điểm M là

- A. 0,5 B. 1 C. 2 D. 2,5

Câu 26. Điểm kiểm tra giữa kỳ 2 của một học sinh lớp 10 như sau: 2, 4, 6, 8, 10. Phương sai của mẫu số liệu trên bằng

- A. 6. B. 8. C. 10. D. 40.

Câu 27. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m trong khoảng $(-7; 7)$ để $x^2 + y^2 + 4mx - 2my + 2m + 3 = 0$ là phương trình một đường tròn?

- A. 13 số B. 12 số C. 11 số D. 10 số

Câu 28. Với các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm 4 chữ số khác nhau?

- A. 250 B. 420 C. 182 D. 156

Câu 29. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn bằng 26, tâm sai $e = \frac{12}{13}$. Tính độ dài trục bé của elip.

- A. 5 B. 10 C. 12 D. 24

Câu 30.

Mẫu số liệu sau đây cho biết số bài hát ở mỗi album trong bộ sưu tập của An:

12	7	10	9	12	9	10	11	10	14
----	---	----	---	----	---	----	----	----	----

Hãy tìm khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu trên.

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 6.

Câu 31. Giả sử S là tập hợp tất cả các giá trị m để tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn với $A(3;3), B(1;1), C(5;10), D(2m;1-m)$. Tổng các phần tử của S là

- A. 2,5 B. 2,4 C. 4 D. 3,5

Câu 32. Câu lạc bộ cờ vua của trường có 3 học sinh khối 12, có 4 học sinh khối 11 và có 5 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh đi thi đấu giao lưu với trường bạn. Tính xác suất để trong 4 học sinh được chọn có học sinh của cả ba khối.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{3}{14}$ C. $\frac{6}{11}$ D. $\frac{9}{10}$.

Câu 33. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;1)$, $B(10;4)$. Tìm điểm M thuộc đoạn thẳng AB thỏa mãn $MA = 2MB$.

- A. $M(7;3)$. B. $M(4;2)$. C. $M(19;7)$. D. $M(-19;-7)$.

Câu 34. Đem 4 tem thư dán vào 4 bì thư thì có bao nhiêu cách (mỗi tem thư ứng với một bì thư) ?

- A. 30 B. 40 C. 24 D. 16

Câu 35. Đường tròn (C) có tâm I (3;1) và cắt đường thẳng $x - 2y + 4 = 0$ theo một dây cung có độ dài bằng 4. Tìm bán kính R của (C).

- A. $R = 2$ B. $R = \sqrt{3}$ C. $R = 3$ D. $R = \sqrt{6}$

Câu 36. Tính diện tích hình vuông ABCD có đỉnh A (0;1) và phương trình một cạnh là $3x + 4y + 1 = 0$.

- A. 4 B. 1 C. 2 D. 2,5

Câu 37. Trường THPT X tổ chức hội thảo GDQP – AN. Trung đội 10A chọn một tiểu đội, trong đó có 6 chiến sĩ nam và 5 chiến sĩ nữ tham gia các nội dung: hiểu biết chung về GDQP – AN, điều lệnh từng người không có súng, băng bó cứu thương và đội ngũ đơn vị. Tiểu đội trưởng chọn ngẫu nhiên 3 chiến sĩ tham gia nội dung băng bó cứu thương. Tính xác suất để 3 chiến sĩ được chọn có cả nam và nữ.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{3}{14}$ C. $\frac{6}{11}$ D. $\frac{9}{11}$

Câu 38. Tính tổng các hệ số của khai triển $(x^2 - 26x + 3)^{11} + (x^2 - 5x + 26)^{11}$.

- A. 1 B. 0 C. 3 D. 4

Câu 39. Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ có hai tiêu điểm F_1, F_2 ; M là một điểm bất kỳ nằm trên elip. Tính $MF_1 + MF_2$.

- A. 10 B. 8 C. 6 D. 12

Câu 40. Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - 3t \end{cases}$ và hai điểm A (1;2), B (-2;m). Tìm điều kiện tham số m để hai điểm A, B nằm cùng phía đối với đường thẳng d.

- A. $m < 13$ B. $m > 13$ C. $m > 12$ D. $m = 13$

Câu 41. Một lớp có 36 ghế đơn được xếp thành hình vuông 6×6 . Giáo viên muốn xếp 36 học sinh trong đó có hai anh em Kỷ, Hợi. Tính xác suất để hai anh em Kỷ, Hợi luôn ngồi cạnh nhau theo chiều dọc hoặc chiều ngang.

- A. $\frac{2}{21}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $\frac{11}{40}$ D. $\frac{3}{16}$

Câu 42. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho elip $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{4} = 1$. Giả sử M là một điểm nằm trên elip, O là gốc tọa độ. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $2 \leq OM \leq 6$ B. $3 \leq OM \leq 6$ C. $2 \leq OM \leq 4\sqrt{2}$ D. $2 \leq OM \leq 3$

Câu 43. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hình vuông ABCD có điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB và N là điểm thuộc đoạn AC sao cho $AN = 3NC$. Biết rằng M (1;2) và N (2;- 1) và đường thẳng CD không song song với hai trục tọa độ. Đường thẳng CD đi qua điểm nào sau đây ?

- A. (5;0) B. (0;2) C. (4;3) D. (7;1)

Câu 44. Trong hệ tọa độ Oxy cho điểm C (3;0) và elip (E): $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$. Hai điểm A, B là hai điểm thuộc elip

sao cho tam giác ABC đều. Tính $a + c$ biết rằng $A\left(\frac{a}{2}; \frac{c\sqrt{3}}{2}\right)$ với $a < 0$.

- A. 2 B. 0 C. -2 D. -4

Câu 45. Gọi M là số hạng hữu tỷ trong khai triển $\left(\sqrt[3]{16} + \sqrt{3}\right)^7$. Tìm hai chữ số tận cùng của M.

- A. 80 B. 20 C. 40 D. 50

Câu 46. Tam giác ABC có đường phân giác trong của góc A và đường cao kẻ từ C lần lượt có phương trình $x - y = 0$, $2x + y - 3 = 0$. Đường thẳng AC đi qua điểm $M(0;-1)$ và $AB = 3AM$. Tồn tại hai điểm B với tổng

hoành độ là

A. 3

B. 0

C. 1

D. 2

Câu 47. Tìm điều kiện tham số m để hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x + y + \sqrt{2xy + m} \geq 1, \\ x + y \leq 1. \end{cases}$$
 có nghiệm duy nhất.

A. $m = -0,5$

B. $m = 1$

C. $m = -1$

D. $m = 2$

Câu 48. Cho đường tròn $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$ và đường thẳng $d: 3x - 4y - 41 = 0$. Tồn tại bao nhiêu điểm M nằm trên đường thẳng d sao cho từ M kẻ được hai tiếp tuyến MA, MB đến đường tròn thỏa mãn điều kiện $\widehat{AMB} = 60^\circ$ (A, B là hai tiếp điểm).

A. 1 điểm

B. 2 điểm

C. 3 điểm

D. Vô số

Câu 49. Lấy ngẫu nhiên một số tự nhiên có 5 chữ số, tính xác suất để chọn được một số tự nhiên có dạng $a_1a_2a_3a_4a_5$ mà trong đó $a_1 \leq a_2 + 1 \leq a_3 - 3 \leq a_4 \leq a_5 + 2$.

A. $\frac{77}{1500}$

B. $\frac{1001}{45000}$

C. $\frac{7}{5000}$

D. $\frac{1001}{30000}$

Câu 50. Một quán café nhạc cần trang trí một bức tường vuông được chia thành 4 ô như hình vẽ. Có bao nhiêu cách để người thợ sơn có thể dùng 4 màu khác nhau để sơn tấm tường này sao cho những ô vuông cạnh nhau không trùng màu?

A. 84

B. 48

C. 78

D. 36

1	2
4	3

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
MÔN THI: TOÁN; KHỐI: 10 [ĐỀ 3]
CHƯƠNG TRÌNH SGK CÁNH DIỀU

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. Tam giác ABC có A (-2;3), B (1;4), C (5;-2). Phương trình đường trung tuyến AM của tam giác là
A. $x - 2y + 8 = 0$ B. $x + y - 1 = 0$ C. $2x + 5y = 11$ D. $x + 2y = 4$

Câu 2. Cho điểm A (3;5) và các đường thẳng: $y = 6$, $x = 2$. Số đường thẳng d qua A tạo với các đường thẳng trên một tam giác vuông cân là
A. Vô số B. 0 C. 1 D. 2

Câu 3. Hypebol $\frac{x^2}{17} - \frac{y^2}{8} = 1$ có tiêu điểm nằm trên đường thẳng nào sau đây

A. $x = 6$ B. $x = -5$ C. $x = 7$ D. $x = -2\sqrt{2}$

Câu 4. Tìm hệ số của x^4 trong khai triển nhị thức $(5x + 26)^5 + 26$.

A. 81250 B. 30450 C. 34260 D. Kết quả khác

Câu 5. Đường thẳng $x = y + 2$ cắt đường tròn $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 16$ theo một dây cung có độ dài bằng

A. 3 B. $2\sqrt{2}$ C. $\frac{3}{\sqrt{2}}$ D. $\sqrt{2}$

Câu 6. Trong 4 bông hoa màu đỏ, 3 bông hoa màu trắng chọn ngẫu nhiên 2 bông hoa, tính xác suất để hai bông hoa được chọn cùng màu.

A. $\frac{10}{21}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{3}{7}$ D. $\frac{4}{21}$

Câu 7. Cho mẫu số liệu sau:

156 158 160 162 164

Nếu bổ sung hai giá trị 154, 167 vào mẫu số liệu này thì so với mẫu số liệu ban đầu:

A. Trung vị và số trung bình đều không thay đổi.
B. Trung vị thay đổi, số trung bình không thay đổi.
C. Trung vị không thay đổi, số trung bình thay đổi.
D. Trung vị và số trung bình đều thay đổi.

Câu 8. Cho $A(2; -1)$, điểm B đối xứng với A qua trục hoành thì tung độ điểm B bằng

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

Câu 9. Cho các mẫu số liệu sau: 2; 3; 10; 13; 5; 15; 5; 5; 7; 11; 0; 20. Tứ phân vị Q_3 của các mẫu số liệu trên là

A. 6. B. 12. C. 13. D. 3.

Câu 10. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 10 của x trong khai triển Newton

$$(x+1)^9 + (x+2)^{10} + (x+3)^{11} + (x+4)^{12}.$$

A. 297 B. 1090 C. 77 D. 7800

Câu 11. Đường conic parabol $y^2 = px$ có một đường chuẩn là $x = -6$, điểm M có hoành độ bằng 2 nằm trên parabol thì cách gốc tọa độ O một khoảng bằng

A. 6 B. 10 C. $2\sqrt{37}$ D. $3\sqrt{14}$

Câu 12. Từ một hộp chứa 16 thẻ đánh số từ 1 đến 16, chọn ngẫu nhiên 4 thẻ. Tính xác suất để 4 thẻ được chọn đều được đánh số chẵn.

A. $\frac{1}{26}$ B. $\frac{2}{7}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{10}{21}$

Câu 13. Cho phương trình tham số của đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Phương trình tổng quát của (d)?

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

Câu 14. Cho dãy số liệu thống kê: 48, 36, 33, 38, 32, 48, 42, 33, 39. Khi đó số trung vị là

A. 38. B. 36. C. 40. D. 32.

Câu 15. Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;1)$, $B(-2;-2)$, $C(7;7)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $G(2;2)$ là trọng tâm tam giác ABC. B. B ở giữa hai điểm A và C.

C. A ở giữa hai điểm B và C .

D. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ cùng hướng.

Câu 16. Lập phương trình chính tắc của elip (E) biết tâm sai $e = 0,8$ và độ dài trục bé bằng 12.

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{36} = 1$

B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$

C. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$

D. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$

Câu 17. Trong hệ tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(-1;1)$, $B(1;3)$, $C(-2;0)$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AC}$.

B. A, B, C thẳng hàng.

C. $\overrightarrow{BA} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$.

D. $\overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{CA} = \vec{0}$.

Câu 18. Cho ba điểm $A(m-1;-1)$, $B(2;2-2m)$, $C(m+3;3)$. Tìm m để ba điểm đã cho thẳng hàng

A. $m = 0$

B. $m = 1$

C. $m = 2$

D. $m = 3$

Câu 19. Tồn tại hai đường tròn (C) có tâm I_1, I_2 , có bán kính $R = 5$ và tiếp xúc với đường thẳng $3x - 4y + 31 = 0$ tại điểm $A(1;-7)$. Hoành độ lớn nhất của hai tâm là

A. 5

B. 3,5

C. 4

D. -2

Câu 20. Có 60 học sinh, có 30 học sinh thích học Toán, 25 học sinh thích học Lý và 10 học sinh thích học cả Toán và Lý. Chọn ngẫu nhiên một học sinh từ nhóm này. Xác suất để được học sinh thích Toán hoặc Lý là

A. $\frac{4}{5}$.

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

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

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

Câu 21. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(3;-1)$ và $B(1;5)$

A. $3x - y + 10 = 0$

B. $3x + y - 8 = 0$

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

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

Câu 22. Điểm thi môn Toán lớp 10A₂ của một trường trung học phổ thông Quang Trung được trình bày ở bảng phân bố tần số sau:

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	
Tần số	7	5	10	12	4	2	$n = 40$

Trong các giá trị dưới đây, giá trị nào gần nhất với phương sai của bảng phân bố tần số trên?

A. 0,94.

B. 3,94.

C. 2,94.

D. 1,94.

Câu 23. Gọi M là hệ số không chứa x trong khai triển của $\left(\frac{x}{2} + \frac{8}{x}\right)^{12}$. Tìm ba chữ số tận cùng của M .

A. 704

B. 200

C. 420

D. 520

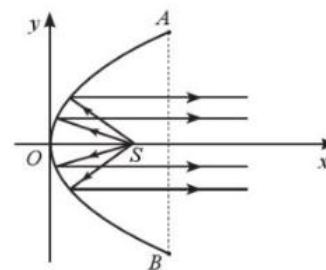
Câu 24. Hình bên mô phỏng mặt cắt ngang của một chiếc đèn có dạng parabol trong mặt phẳng tọa độ Oxy (đơn vị cm). Hình parabol có chiều rộng giữa hai mép vành là $AB = 40\text{cm}$ và chiều sâu $h = 30\text{cm}$ (h bằng khoảng cách từ O đến AB). Bóng đèn nằm ở tiêu điểm S , parabol có dạng chính tắc $y^2 = px$ ($p > 0$) thì p thuộc khoảng

A. (10;15)

B. (15;20)

C. (20;25)

D. (5;10)



Câu 25. Cho tam giác ABC có $A(2;-1)$, $B(4;5)$, $C(-3;2)$. Viết phương trình tổng quát của đường cao AH.

A. $3x + 7y + 1 = 0$

B. $-3x + 7y + 13 = 0$

C. $7x + 3y + 13 = 0$

D. $7x + 3y - 11 = 0$

Câu 26. Sắp xếp 3 học sinh nữ và 5 học sinh nam thành một hàng dọc. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để nếu học sinh đứng đầu là nữ thì học sinh đứng cuối là học sinh nam?

A. 10800

B. 5200

C. 4600

D. 11200

Câu 27. Cho 4 điểm $A(-4;12)$, $B(-10;6)$, $C(4;4)$, $D(-2;-2)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. ABCD là hình vuông.

B. ABCD là hình chữ nhật.

C. ABCD là hình thoi.

D. Diện tích tam giác ABC bằng 10.

Câu 28. Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là $152m \pm 2m$. Tìm sai số tương đối của phép đo chiều dài cây cầu.

A. $\delta_a < 0,1316\%$

B. $\delta_a < 1,316\%$

C. $\delta_a = 0,1316\%$

D. $\delta_a > 0,1316\%$

Câu 29. Đường thẳng d đi qua hai điểm $A(1;2)$, $B(3;4)$ cắt hai trục tọa độ tại C, D. Chiều cao tam giác OCD kẻ từ gốc tọa độ O có độ dài gần bằng

A. 0,2

B. 0,7

C. 0,8

D. 0,5

Câu 30. Gieo hai con súc sắc cân đối đồng chất. Tính $A.B$ với A là xác suất để tổng số chấm hai mặt xuất hiện bằng 7, B là xác suất để các mặt xuất hiện có số chấm bằng nhau.

A. $\frac{1}{36}$

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

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

D. $\frac{11}{200}$

Câu 31. Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển Newton $(x+5)^{10} - (x+6)^8$.

A. 775404

B. 130242

C. 14952

D. 2196

Câu 32. Trong một lớp học có 15 học sinh nam, 10 học sinh nữ. Giáo viên gọi ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Tính xác suất để 4 học sinh được gọi có cả nam và nữ (kết quả làm tròn).

A. 0,875

B. 0,812

C. 0,725

D. 0,643

Câu 33. Hypebol $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$ có hai tiêu điểm F_1, F_2 với $|MF_1 - MF_2|$ bằng

A. 6

B. $2\sqrt{34}$

C. $2\sqrt{17}$

D. 4

Câu 34. Tính điều kiện của tham số m để đường thẳng $y = x + m$ cắt đường tròn $x^2 + y^2 = 2$ tại hai điểm phân biệt.

A. $|m| < \sqrt{2}$

B. $|m| < 3$

C. $|m| < 2$

D. $|m| < \frac{4}{3}$

Câu 35. Một nhóm học tập học lực giỏi gồm 7 nam và 5 nữ, trong đó có bạn nam Quảng và bạn nữ Bình. Chọn ngẫu nhiên 6 bạn để lập đội tuyển thi học sinh giỏi. Tính xác suất để đội tuyển có 3 nam và 3 nữ, trong đó phải có Quảng hoặc Bình nhưng không được có cả hai bạn (kết quả gần đúng).

A. 0,194

B. 0,256

C. 0,152

D. 0,178

Câu 36. Điểm kiểm tra củ 11 học sinh cho bởi bảng số liệu sau

Điểm	7	7,5	8	8,5	9	9,5
Tần số	1	2	3	2	2	1

Tìm phương sai của bảng số liệu

A. 0,34

B. 0,5

C. 0,65

D. 5,54

Câu 37. Cho điểm A (0;2). Tồn tại hai điểm B, C nằm trên đường thẳng d: $x - 2y + 2 = 0$ sao cho tam giác ABC vuông ở B thỏa mãn $AB = 2BC$. Biết C có tọa độ nguyên, hoành độ điểm C là

A. 0

B. 8

C. 2

D. 4

Câu 38. Tập hợp điểm M thỏa mãn $\begin{cases} x = 2 + 3 \sin t \\ y = -3 + 4 \cos t \end{cases}$ là phương trình đường tròn có bán kính là

A. 6

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 39. Gọi P là số hạng tự do trong khai triển $\left(\frac{x^2+1}{x}\right)^{12}$. Hỏi P có bao nhiêu ước nguyên dương?

A. 40

B. 50

C. 24

D. 18

Câu 40. Cho tam giác ABC có phương trình các cạnh là AB: $3x - y + 4 = 0$, AC: $x + 2y = 4$, BC: $2x + 3y = 2$. Diện tích tam giác ABC gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 5,27

B. 4,18

C. 4,38

D. 3,95

Câu 41. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho bốn điểm A(-8;0), B(0;4), C(2;0) và D(-3;-5). Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hai góc $\widehat{BAD}$ và $\widehat{BCD}$ phụ nhau.

B. Góc $\widehat{BCD}$ là góc nhọn.

C. $\cos(\widehat{AB}, \widehat{AD}) = \cos(\widehat{CB}, \widehat{CD})$.

D. Hai góc $\widehat{BAD}$ và $\widehat{BCD}$ bù nhau.

Câu 42. Đường thẳng d qua M (4;1) và cắt các tia Ox, Oy lần lượt tại A và B sao cho tổng OA + OB nhỏ nhất. Khi đó đường thẳng d đi qua điểm nào khác sau đây?

A. (3;5)

B. (6;0)

C. (2;7)

D. (0;2)

Câu 43. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A(1;0), B(0;3), C(-3;-5). Tìm tọa độ điểm M thuộc trục Ox sao cho $|2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC}|$ nhỏ nhất:

A. M(4;5)

B. M(0;4)

C. M(-4;0)

D. M(2;3)

Câu 44. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sqrt{2\sin^2 x + 4} + \sqrt{2\sin^2 x - 2\sqrt{2}\sin x + 5}$.

A. 10

B. 17

C. 26

D. 5

Câu 45. Trong hệ tọa độ Oxy cho tam giác ABC cân tại A, M (-1;1) và N (-1;-7) lần lượt thuộc các cạnh AB và tia đối của CA sao cho BM = CN. Biết rằng đường thẳng BC đi qua điểm E (-3;-1) và điểm B thuộc đường thẳng $x + 4 = 0$. Khi đó tung độ đỉnh A là

A. 3

B. 2

C. 1

D. -3

Câu 46. Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $\frac{1}{C_2^2} + \frac{1}{C_3^2} + \dots + \frac{1}{C_n^2} = \frac{9}{5}$. Tìm chữ số tận cùng của 3^{2019n}

A. 3

B. 9

C. 6

D. 1

Câu 47. Một lô sản phẩm gồm 100 chiếc ấm sứ trong đó có 20 chiếc vỡ nắp, 15 chiếc sứ vỡ, 10 chiếc mẻ miệng, 7 chiếc vừa vỡ nắp vừa sứ vỡ, 5 chiếc vừa vỡ nắp vừa mẻ miệng, 3 chiếc vừa sứ vỡ vừa mẻ miệng, 1 chiếc vừa vỡ nắp vừa sứ vỡ vừa mẻ miệng. Lấy ngẫu nhiên 1 sản phẩm để kiểm tra. Tìm xác suất để sản phẩm đó vừa bị sứ vỡ biết rằng nó bị vỡ nắp.

A. 0,35

B. 0,25

C. 0,24

D. 0,16

Câu 48. Gọi M là số nghiệm nguyên dương của phương trình $x_1 + x_2 + \dots + x_{1991} = 1993$. Khi đó chữ số tận cùng của M là

A. 6

B. 4

C. 8

D. 2

Câu 49. Trong hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD tâm I, kẻ AH và BK lần lượt vuông góc với BD, AC tại H và K. Biết AH cắt BK tại E và phương trình các đường BK: $3x - y + 5 = 0$, IE: $x + y + 1 = 0$, tọa độ

$H\left(-\frac{3}{5}; \frac{4}{5}\right)$. Hoành độ đỉnh A là

A. -4

B. -3

C. 1

D. 5

Câu 50. Trên elip $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ tồn tại hai điểm A, B có hoành độ dương sao cho tam giác OAB cân tại O, diện tích lớn nhất của tam giác OAB bằng

A. 1(đvdt)

B. 1,5 (đvdt)

C. 2 (đvdt)

D. $\sqrt{3}$ (đvdt)

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
MÔN THI: TOÁN; KHỐI: 10 [ĐỀ 4]
CHƯƠNG TRÌNH SGK CÁNH DIỀU
 Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. Trong khai triển nhị thức Newton $(x+2)^n$ có 16 số hạng. Tìm giá trị của n .

- A. 10 B. 17 C. 15 D. 12

Câu 2. 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 3. Xác suất để lấy được 1 bi đỏ, 1 bi xanh, 1 bi trắng từ hộp chứa 6 bi đỏ, 4 bi xanh và 2 bi trắng là

- A. $\frac{5}{36}$. B. $\frac{7}{55}$. C. $\frac{12}{55}$. D. $\frac{1}{18}$.

Câu 4. Đường thẳng $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$ tạo với hai trục tọa độ một tam giác có chu vi bằng

- A. 12 B. 14 C. 10 D. 15

Câu 5. Elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ có hai tiêu điểm F_1, F_2 , tính $MF_1 + MF_2$.

- A. 5 B. 4 C. $2\sqrt{13}$ D. $2\sqrt{5}$

Câu 6. Các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình như sau

111	112	112	113	114	114	115	114	115	116
112	113	113	114	115	114	116	117	114	115

Mốt của số liệu bằng

- A. 111 B. 114 C. 113 D. 117

Câu 7. Đường tròn tâm I đi qua ba điểm A (2;0), B (0;6), O (0;0). Độ dài đoạn thẳng IK với K (1;5) là

- A. 2 B. 4 C. 2,5 D. 3

Câu 8. Xác định sai số tuyệt đối của số $a = 123456$ với sai số tương đối $\delta_a = 0,2\%$.

- A. 246,912 B. 617280 C. 2469,2 D. 61728000

Câu 9. Trong đợt ứng phó Zika, Tổ chức Y tế Thế giới WHO chọn 3 nhóm bác sĩ đi công tác, mỗi nhóm 2 người gồm 1 nam và 1 nữ. Biết rằng WHO có 8 bác sĩ nam và 6 bác sĩ nữ thích hợp trong đợt công tác này. Hỏi WHO có bao nhiêu cách chọn?

- A. 6780 B. 6720 C. 2890 D. 5630

Câu 10. 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. (2;-2) B. (-1;-7) C. (-3;-5) D. (1;7)

Câu 11. Có bao nhiêu số nguyên $m < 10$ để $x^2 + y^2 - 2(m-3)x + 4my - m^2 + 5m + 4 = 0$ là phương trình đường tròn

- A. 8 B. 3 C. 9 D. 12

Câu 12. Hypebol $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{11} = 1$ có tiêu điểm F_1 nằm bên trái đường thẳng $x + \sqrt{26} = 0$, tính độ dài đoạn thẳng MF_1 trong đó $M(-3;4)$.

- A. 6 B. 8 C. 5 D. 7

Câu 13. Đường tròn đi qua 3 điểm O (0;0), A (a;0), B (0;b) có tâm I. Độ dài đoạn thẳng OI là

- A. ab B. $\frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{2}$ C. $a + b$ D. $\frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{4}$

Câu 14. Hai đường tròn $x^2 + y^2 - 4x = 0$; $x^2 + y^2 + 8y = 0$:

- A. Tiếp xúc ngoài B. Tiếp xúc trong C. Cắt nhau D. Ngoài nhau

Câu 15. Cho hình bình hành ABCD có $A(1;2)$, $B(2;3)$, $C(5;2)$, $D(x;y)$ và O là tâm hình bình hành. Tính độ dài của vector

$$\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} + \overrightarrow{AD}.$$

A.4

B. $3\sqrt{5}$ C. $2\sqrt{7}$ D. $6\sqrt{5}$

Câu 16. Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1mg = 0,001g$) trong 100 g một số loại ngũ cốc được bảng số liệu sau:

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210.

Tìm tứ phân vị Q_2 .

A. 135.

B. 180.

C. 205.

D. 301.

Câu 17. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $I(1;3)$ và đường thẳng $d: 3x + 4y = 0$. Tìm bán kính R của đường tròn tâm I và tiếp xúc với đường thẳng d

A. $R = 3$ B. $R = \frac{3}{5}$ C. $R = 1$ D. $R = 15$

Câu 18. Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 475 có ba chữ số đôi một khác nhau

A. 268

B. 240

C. 350

D. 380

Câu 19. Một bình chứa 6 viên bi, trong đó có 2 bi xanh, 2 bi đỏ và 2 bi trắng. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất để lấy được 2 viên bi khác màu là

A. $\frac{1}{15}$.B. $\frac{2}{15}$.C. $\frac{4}{5}$.D. $\frac{4}{15}$.

Câu 20. Đường conic parabol $y^2 = px$ đi qua điểm $A(1;3)$ có đường chuẩn cách trục tung một khoảng là

A. 2,25

B. 1,5

C. 1,25

D. 2

Câu 21. Cho bảng số liệu điểm bài kiểm tra môn toán của 20 học sinh.

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Tìm số trung vị của bảng số liệu trên.

A. 8.

B. 7.

C. 7,3.

D. 7,5.

Câu 22. Gọi M là hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển Newton $(2x+1)^{10} - (3x+5)^8$. Tìm ba chữ số tận cùng của M .

A. 420

B. 860

C. 140

D. 350

Câu 23. Trong cuộc thi Rung chuông vàng có 20 bạn lọt vào vòng chung kết, trong đó có 5 bạn nữ và 15 bạn nam. Để sắp xếp vị trí chơi, ban tổ chức chia các bạn thành 4 nhóm A, B, C, D, mỗi nhóm có 5 bạn. Việc chia nhóm được thực hiện bằng cách bốc thăm ngẫu nhiên. Tính xác suất để 5 bạn nữ thuộc cùng một nhóm.

A. $\frac{1}{3876}$ B. $\frac{9}{10}$.C. $\frac{11}{241}$ D. $\frac{11}{234}$

Câu 24. Cho tam giác ABC có trọng tâm $G(2;3)$ và điểm $M(1;2)$. Tính độ dài của vector $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}$.

A. 2

B. 3

C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{3}$

Câu 25. Hypebol nào sau đây đi qua điểm $(4;3)$

A. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$ B. $\frac{x^2}{14} - \frac{y^2}{3} = 1$ C. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ D. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{6} = 1$

Câu 26. Cho n điểm trong mặt phẳng sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Tìm n sao cho số tam giác mà đỉnh trùng với các điểm đã cho gấp đôi số đoạn thẳng được nối từ các điểm ấy.

A. 6

B. 5

C. 8

D. 4

Câu 27. Tìm khoảng biến thiên của các mẫu số liệu: 10;13;15;2;10;19;2;5;7.

A. $R = 17$.B. $R = 16$.C. $R = 15$.D. $R = 18$.

Câu 28. Đường thẳng d vuông góc với đường thẳng $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 2+3t \end{cases}$ và cách gốc tọa độ một khoảng bằng 2. Biết

rằng d có dạng $ax + by = 4\sqrt{10}$. Tính $a + b$.

A. 8

B. 4

C. 5

D. 10

Câu 29. Tồn tại hai điểm M, N trên elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$ có hoành độ bằng -3 . Tính độ dài đoạn thẳng MN .

A. $MN = 4$ B. $MN = 5$ C. $MN = 3,2$ D. $MN = 2,5$

Câu 30. Một tổ trực nhật có 12 bạn, trong đó có bạn An và bạn Bình. Cô giáo chọn ngẫu nhiên 3 bạn đi trực nhật trong ngày thứ hai đầu tuần. Xác suất để bạn An và bạn Bình không cùng được chọn bằng

A. $\frac{9}{11}$ B. $\frac{52}{55}$ C. $\frac{21}{22}$ D. $\frac{10}{11}$

Câu 31. Số lượng ly trà sữa của một quán nước bán được trong 20 ngày qua là
4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 16, 18, 20, 21, 25, 30, 31, 33, 36, 37, 40, 41.

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A. 20 B. 22 C. 24 D. 26

Câu 32. Đường conic parabol $y^2 = 4x$ cắt đường thẳng $x = -2$ theo một dây cung có độ dài bằng

- A. 8 B. 6 C. $4\sqrt{2}$ D. $4\sqrt{3}$

Câu 33.

Biết rằng $3(7x-4)^{200} - 2(4x-1)^{200} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{200}x^{200}$. Tính $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.

- A. 3^{200} B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 34. Đường thẳng đi qua A (1;1) và B (9;7) cắt đường thẳng $y = x - 1$ tại điểm C. Tính tỷ số AC : BC.

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 35. Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên năm chữ số khác nhau lập từ các chữ số 1,2,3,4,5 không bắt đầu bằng 234

- A. 118 B. 120 C. 400 D. 250

Câu 36. Cho đa giác đều 20 đỉnh. Trong các tứ giác có bốn đỉnh là đỉnh của đa giác, chọn ngẫu nhiên một tứ giác. Tính xác suất để tứ giác chọn được là hình chữ nhật.

- A. $\frac{6}{323}$ B. $\frac{3}{323}$ C. $\frac{15}{323}$ D. $\frac{14}{323}$

Câu 37. Gọi M là hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(4x^2 + 4x + 1)^9 \left(x^2 + x + \frac{1}{4}\right)$.

Hai chữ số cuối của M là

- A. 60 B. 40 C. 80 D. 50

Câu 38. Cho điểm A (1;1), tồn tại điểm B thuộc đường thẳng d: $2x + 3y + 4 = 0$ sao cho đường thẳng d và đường thẳng AB hợp với nhau một góc 45° . Biết điểm B có tung độ âm, hoành độ điểm B gần nhất giá trị nào sau đây

- A. 1,69 B. 2,34 C. 3,14 D. 1,25

Câu 39. Đường tròn (C): $x(x-4) + y(y-6) - 3 = 0$ có tâm I và bán kính R. Với O là gốc tọa độ, hãy lựa chọn mệnh đề đúng

- A. Điểm M (1;4) nằm ngoài (C).
B. Điểm N (5;3) nằm trên (C).

C. $OI = \frac{\sqrt{13}}{4} R$.

D. (C) tiếp xúc với trục hoành.

Câu 40. Cho tam giác ABC có $A(1;2), B(3;4), C(5;7)$. Diện tích tam giác ABC bằng

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 0,5

Câu 41. Đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 2(x+y) + 7$ có tâm I. Từ điểm M (4;5) nằm ngoài đường tròn (C) có thể kẻ được hai tiếp tuyến MP, MQ với P, Q là hai tiếp điểm. Tính diện tích S của tứ giác MPIQ.

- A. S = 10 B. S = 20 C. S = 12 D. S = 20

Câu 42. Cho tam giác ABC có A (3;5), B (1;1), C (-3;2). Tính $\sqrt{2} \sin \widehat{ADC}$ trong đó D là điểm sao cho tứ giác ABCD nội tiếp một đường tròn.

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

Câu 43. Elip (E): $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ có khoảng cách giữa hai đường chuẩn là 36, độ dài hai bán kính qua tiêu là 9 và

15. Tính giá trị biểu thức $Q = a^2 + b^2$.

- A. 250 B. 224 C. 34 D. 140

Câu 44. Cho số nguyên dương n thỏa mãn $(C_n^0)^2 + (C_n^1)^2 + \dots + (C_n^n)^2 = 12870$. Tìm chữ số tận cùng của n^{3n} .

- A. 6 B. 8 C. 9 D. 4

Câu 45. Cho hai đường thẳng $d_1: x - y - 4 = 0; d_2: 2x - y - 2 = 0$. Điểm N có hoành độ nguyên nằm trên đường thẳng d_2 sao cho đường thẳng ON cắt d_1 tại M thỏa mãn OM.ON = 8. Tung độ điểm N là

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

Câu 46. Tính tổng $S = \frac{1}{2!2017!} + \frac{1}{4!2015!} + \frac{1}{6!2013!} + \dots + \frac{1}{2016!3!} + \frac{1}{2018!}$

- A. $\frac{2^{2018} - 1}{2017!}$ B. $\frac{2^{2018}}{2017!}$ C. $\frac{2^{2018}}{2017}$ D. $\frac{2^{2018} - 1}{2017}$

Câu 47. Cho hình thang vuông ABCD vuông tại A và B, AD là đáy lớn, phương trình AB: $x + 2y = 4$ và phương trình AC: $3x + y = 12$. Biết rằng góc giữa CD và BC bằng 45° và diện tích hình thang ABCD bằng 7,5. Tìm tung độ của đỉnh B.

- A. 2 B. 1 C. 2,5 D. 4

Câu 48. Cho hai đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 = 4; (C_2): x^2 + y^2 = 1$. Các điểm A, B di động lần lượt trên $(C_1), (C_2)$ sao cho Ox là phân giác của góc $\widehat{AOB}$. Tìm quỹ tích trung điểm M của đoạn thẳng AB.

- A. Elip $\frac{4x^2}{9} + 4y^2 = 1$ B. Elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$
C. Elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ D. Đường thẳng $2x - 3y + 1 = 0$.

Câu 49. Việt và Nam cùng tham gia thi THPT Quốc gia 2016, ngoài ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh bắt buộc thi Việt và Nam đều đăng ký thêm đúng hai môn tự chọn khác trong ba môn Vật lý, Hóa học, Sinh học dưới hình thức trắc nghiệm để xét tuyển đại học. Mỗi môn tự chọn trắc nghiệm có 12 mã đề thi khác nhau, mã đề thi của các môn khác nhau là khác nhau. Tìm xác suất để Việt, Nam có chung một môn tự chọn và chung một mã đề.

- A. 0,1 B. $\frac{1}{15}$ C. $\frac{1}{12}$ D. $\frac{1}{12}$

Câu 50. Đường thẳng d với hệ số góc k đi qua điểm $N\left(\frac{7}{4}; 6\right)$ và cắt parabol $y = x^2 - x + 3$ tại hai điểm phân

biệt P, Q sao cho $\overrightarrow{NP} + 3\overrightarrow{NQ} = \vec{0}$. Tính tổng các giá trị k có thể xảy ra.

- A. 2 B. $\frac{2}{3}$ C. $-\frac{26}{3}$ D. $-\frac{14}{3}$
-

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
MÔN THI: TOÁN; KHỐI: 10 [ĐỀ 5]
CHƯƠNG TRÌNH SGK CÁNH DIỀU
 Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. Cho $A(1;2), B(3;-4)$. Điểm N thỏa mãn $\overrightarrow{NA} = 2\overrightarrow{NB}$ thì có hoành độ bằng

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

Câu 2. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho $A(-3;5), B(1;3)$ và đường thẳng $d: 2x - y - 1 = 0$, đường thẳng AB cắt d tại I . Tính tỷ số $\frac{IA}{IB}$.

- A. 6. B. 2. C. 4. D. 1.

Câu 3. Tìm tâm sai e của elip (E) có tiêu cự bằng 6 và độ dài trục lớn bằng $2\sqrt{10}$.

- A. $e = \frac{\sqrt{5}}{3}$ **B. $e = \frac{3}{\sqrt{10}}$** C. $e = \frac{3}{2}$ D. $e = \frac{2}{3}$

Câu 4. Từ các chữ số 1,2,3,4,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên 3 chữ số phân biệt và chia hết cho 3

- A. 30 B. 24 C. 50 D. 45

Câu 5. 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 6. Trong một cuộc điều tra dân số người ta báo cáo số dân của tỉnh A là $\bar{a} = 1718462 \pm 150$. Số quy tròn của $a = 1718462$ khi đó bằng

- A. 1718000** B. 1718400 C. 1718500 D. 1719000

Câu 7. Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển $(x+1)(2x-1)^7$.

- A. -1430 B. 1660 **B. -280** D. 3500

Câu 8. Tìm phương trình đường chuẩn của đường conic parabol $y^2 = 24x$.

- A. $x = -2$ **B. $x = -6$** C. $x = -4$ D. $x = 2$

Câu 9. Cho đường thẳng $d: 7x + 3y - 1 = 0$. Vector nào sau đây là vector 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 10. Một nhóm học sinh đi dự hội nghị có 5 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C được sắp xếp ngẫu nhiên vào một bàn tròn, mỗi học sinh ngồi một ghế. Tính xác suất để không có 2 học sinh nào cùng lớp ngồi cạnh nhau.

- A. $\frac{1}{42}$ B. $\frac{7}{126}$ C. $\frac{1}{126}$ D. $\frac{5}{126}$

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(a;b), (a > 0)$ thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$ và cắt đường

thẳng $\Delta: 3x - 4y + 1 = 0$ một khoảng bằng 11. Giá trị $a + b$ bằng

- A. -3 B. 7 C. 1 D. 2

Câu 10. Có bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số phân biệt mà chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3

- A. 7440 B. 8650 C. 6580 D. 9340

Câu 11. Ở một phường, từ A đến B có 10 con đường đi khác nhau, trong đó có 2 đường một chiều từ A đến B. Một người muốn đi từ A đến B rồi trở về bằng hai con đường khác nhau. Số cách đi và về là

- A. 72 B. 56 C. 60 D. 80

Câu 12. Tính tổng các hệ số trong khai triển Newton $(4x^2 - 9x + 6)^{2020} + (x - 1)^{2020}$.

- A. 2 B. 0 **C. 1** D. 2^{2020}

Câu 13. Chiều cao của 40 học sinh lớp 10A của một trường THPT được cho trong bảng tần số

Chiều cao (cm)	Tần số
[135;145)	5
[145;155)	7

$[155;165)$	9
$[165;175)$	14
$[175;185)$	5

Chiều cao trung bình của 40 học sinh lớp 10A là

- A. 156,75 B. 161,75 C. 172,2 D. 166,75

Câu 14. Góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1 : a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $\Delta_2 : a_2x + b_2y + c_2 = 0$ được xác định theo công thức

- A. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$ B. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{a_1a_2 + b_1b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$
C. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1a_2 - b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$ D. $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{|a_1b_1 + a_2b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC, có A (3;1), B(2;- 5), C(2;7). Tồn tại điểm M (a;b) thuộc cạnh BC sao cho $S_{\Delta ABC} = \frac{6}{5} S_{\Delta MAB}$. Tính a + b.

- A. 14 B. 16 C. 18 D. 9

Câu 16. Giá trị thành phẩm quy ra tiền (nghìn đồng) trong một tuần lao động của 7 công nhân trong một công ty là

180;200;210;190;210;190;220

Mốt của dấu hiệu khi đó bằng

- A.210 B. 220 C. 190 và 210 D. 180;220

Câu 17. Đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn một tiết mục. Tính xác suất để lớp nào cũng có học sinh được chọn và có ít nhất hai học sinh lớp 12A.

- A. $\frac{10}{21}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{13}{21}$ D. $\frac{4}{21}$

Câu 18. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau và chia hết cho 9

- A. 16 B. 20 C. 22 D. 18

Câu 19. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $\left(x^2 + 5x + \frac{25}{4}\right)(2x + 5)^{10}$.

- A. 19800000 B. 24993540 C. 4500000 D. 45000

Câu 20. Từ hộp chứa 12 quả cầu trong đó có 8 quả cầu màu đỏ, 3 quả cầu màu xanh và 1 quả màu vàng, lấy ngẫu nhiên 3 quả. Xác suất để lấy được 3 quả cầu có đúng hai màu bằng

- A. $\frac{23}{44}$ B. $\frac{21}{44}$ C. $\frac{139}{220}$ D. $\frac{81}{220}$

Câu 21. Cho khai triển nhị thức Newton $(4x + 2)^{100} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{100}x^{100}$.

Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.

- A. 6^{100} B. 3^{600} C. 6^{600} D. 4^{200}

Câu 22. Cho A (3;5), B (1;1). Điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \vec{0}$ thì M có tung độ bằng

- A.5 B. 3 C. - 2 D. 1

Câu 23. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 10 của x trong khai triển Newton

$$(x+1)^9 + (x+2)^{10} + (x+3)^{11} + (x+4)^{12}.$$

- A. 297 B. 1090 C. 77 D. 7800

Câu 24. Lớp 11A có 32 học sinh chia đều thành 4 tổ, đoàn trường chọn ngẫu nhiên 5 học sinh đi cổ vũ cho bạn Thái Bình, dự thi đường lên đỉnh Olympia. Xác suất để 5 bạn được chọn cùng một tổ là

- A. $\frac{32}{24273}$ B. $\frac{5}{32}$ C. $\frac{5}{31}$ D. $\frac{1}{899}$

Câu 25. Tồn tại ba đường thẳng cách đều ba điểm A (0;1), B (12;5), C (- 3;5). Tổng hệ số góc của 3 đường thẳng trên là

- A. $\frac{4}{3}$ B.2 C. 1,5 D. $\frac{7}{3}$

Câu 26. Một người có 5 cái áo khác nhau trong đó 3 áo màu trắng và 2 áo màu xanh, có 3 cái cà vạt khác nhau trong đó có 1 cà vạt màu đỏ và 2 cà vạt màu vàng. Hỏi người đó có bao nhiêu cách phối một bộ đồ biết nếu chọn áo xanh thì không được chọn cà vạt màu đỏ

- A. 10 B. 13 C. 15 D. 5

Câu 27. Trong khai triển nhị thức $(3x+1)^n$, hệ số của số hạng chứa x^6 bằng 167837670. Giá trị n bằng

- A. 26 B. 20 C. 17 D. 15

Câu 28. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{20} trong khai triển Newton $\left(x^4 - \frac{6}{x^2}\right)^8$.

- A. 2016 B. 180 C. 5000 D. 1008

Câu 29. Một xạ thủ bắn 30 viên đạn vào bia kết quả được ghi lại trong bảng phân bố như sau

Điểm	6	7	8	9	10
Số lần	4	3	8	9	6

Khi đó điểm trung bình cộng là (làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 8,33 B. 8,34 C. 8,31 D. 8,32

Câu 30. Tam giác ABC có đỉnh A $(-1; -3)$, hai đường cao BH: $5x + 3y - 25 = 0$, CK: $3x + 8y - 12 = 0$. Lập phương trình cạnh BC.

- A. $3x + 4y = 1$ B. $5x + 2y = 20$ C. $6x - y = 7$ D. $10x + 2y = 1$

Câu 31. Từ các chữ số 1,2,5,7,8 lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên nhỏ hơn 276 có ba chữ số phân biệt

- A. 12 B. 36 C. 18 D. 20

Câu 32. Tiền lương hàng tháng của 7 nhân viên trong một công ty du lịch là 6,5; 8,4; 6,9; 7,2; 10; 6,7; 12.

Tìm số trung vị của số liệu trên

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

Câu 33. Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên 7 chữ số trong đó chữ số 2 xuất hiện 3 lần

- A. 31203 B. 30240 C. 31220 D. 32220

Câu 34. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên 7 chữ số đôi một phân biệt được tạo ra từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6. Từ A chọn ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để số được chọn có chữ số 1 và chữ số 2 đứng cạnh nhau.

- A. $\frac{5}{21}$ B. $\frac{2}{7}$ C. $\frac{5}{18}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 35. Cho $\vec{a} = (3; 2)$, $\vec{b} = (-4; 4)$, $\vec{c} = (-7; 22)$. Tồn tại m, n sao cho $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$. Tính $m - n$.

- A. $m - n = 2$ B. $m - n = 4$ C. $m - n = -1$ D. $m - n = 3$

Câu 36. Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x-2)^{12} + (x^2-3x)^{16}$.

- A. 3400 B. 7920 C. 1280 D. 9009

Câu 37. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 8 chữ số đôi một khác nhau sao cho tổng 4 chữ số đầu bằng tổng 4 chữ số cuối

- A. 4032 B. 3456 C. 4068 D. 2304

Sản lượng	20	21	22	23	24
Tần số	5	8	n	m	6

Câu 38. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số gồm ba chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5

- A. 24 B. 16 C. 52 D. 36

Câu 39. Cho hai điểm $A(3; -1)$, $B(0; 3)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc Ox sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng AB bằng 1

- A. $M\left(\frac{7}{2}; 0\right)$ và $M(1; 0)$. B. $M(\sqrt{13}; 0)$. C. $M(4; 0)$. D. $M(2; 0)$.

Câu 40. Cho hai đường thẳng song song d_1, d_2 . Trên d_1 có 6 điểm phân biệt tô màu đỏ, trên d_2 có 4 điểm phân biệt 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. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{5}{8}$ D. $\frac{5}{9}$

Câu 41. Tìm chữ số tận cùng của số $1^1 + 2^2 + 3^3 + \dots + 2012^{2012}$.

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

Câu 42. Tìm hệ số của số hạng chứa x trong khai triển $T = (1 + x - x^{2017})^{2018} + (1 - x + x^{2018})^{2017}$

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

Câu 43. Đường thẳng d đi qua điểm M (1;3) và cắt các tia Ox, Oy tại hai điểm A, B sao cho $3OA + 4OB$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó bằng

- A. 27 B. 8 C. 9 D. 16

Câu 44. Có hai cái giỏ đựng trứng gồm giỏ A và giỏ B, các quả trứng trong mỗi giỏ đều có hai loại là trứng lành và trứng hỏng. Tổng số trứng trong hai giỏ là 20 quả và số trứng trong giỏ A nhiều hơn số trứng giỏ B.

Lấy ngẫu nhiên mỗi giỏ 1 quả trứng, biết xác suất để lấy được hai quả trứng lành là $\frac{55}{84}$.

- A. 6 B. 14 C. 11 D. 10

Câu 45. Trong hệ tọa độ Oxy cho hình thang vuông ABCD vuông tại A và D, $CD = 2AB$ và đỉnh B (1;2). Hình chiếu vuông góc của D lên đường thẳng AC là H (-1;0), phương trình đường thẳng DN: $x - 2y - 2 = 0$ trong đó N là trung điểm HC. Hoành độ đỉnh C là

- A. 4 **B. 5** C. 1 D. 3

Câu 46. Tìm số nguyên dương n sao cho $C_{2n}^0 + \frac{1}{3}C_{2n}^2 + \frac{1}{5}C_{2n}^4 + \dots + \frac{1}{2n+1}C_{2n}^{2n} = \frac{2^{10}}{19}$.

- A. n = 9 B. n = 10 C. n = 8 D. n = 11

Câu 47. Cho A (1;2), B (3;5), C (0;1). Điểm M thuộc đường thẳng $y = x + 2$ sao cho $\left| 2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} + 5\overrightarrow{MC} \right|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó là

- A. $\frac{11}{\sqrt{23}}$ B. $\frac{12}{\sqrt{5}}$ **C. $\frac{13}{\sqrt{34}}$** D. $\frac{14}{\sqrt{26}}$

Câu 48. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, ở góc phần tư thứ nhất ta lấy hai điểm phân biệt, cứ thế ở các góc phần tư thứ hai, thứ ba, thứ tư ta lần lượt lấy 3, 4, 5 điểm phân biệt (các điểm không nằm trên các trục tọa độ). Trong 14 điểm đó ta lấy hai điểm bất kỳ, có bao nhiêu khả năng đoạn thẳng nối hai điểm cắt hai trục tọa độ?

- A. 23 B. 20 C. 25 D. 15

Câu 49. Cho đường tròn (C): $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 25$ và các điểm A(7;9), B(0;8). Tìm tọa độ điểm M thuộc (C) sao cho biểu thức $P = MA + 2MB$ đạt giá trị nhỏ nhất. Độ dài đoạn thẳng OM khi đó bằng

- A. 6 **B. $\sqrt{37}$** C. $\sqrt{41}$ D. $5\sqrt{2}$

Câu 50. Cho elip (E): $9x^2 + 25y^2 = 225$. Tồn tại bao nhiêu điểm M thuộc elip thỏa mãn đẳng thức

$$\frac{1}{MF_1} + \frac{1}{MF_2} = \frac{8}{F_1F_2}$$

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 1

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
MÔN THI: TOÁN; KHỐI: 10 [ĐỀ 6]
CHƯƠNG TRÌNH SGK CẢNH ĐIỀU

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $\vec{a} = (-2; 3)$. Tọa độ vectơ $2\vec{a}$ là

- A. $(2; -3)$. B. $(-2; 3)$. C. $(4; -6)$. D. $(-4; 6)$.

Câu 2. Tìm số giao điểm tối đa của 10 đường thẳng và 10 đường tròn ?

- A. 335 B. 520 C. 135 D. 410

Câu 3. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của hypebol

- A. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$ B. $\frac{x^2}{14} - \frac{y^2}{5} = 2$ C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$ D. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = m$

Câu 4. Tìm số số hạng của khai triển $265.(x+2y)^6 + 2000.(x-2)^6$.

- A. 13 B. 16 C. 12 D. Kết quả khác

Câu 5. Khoảng cách từ điểm $M(1; -1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 17 = 0$ là

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{10}{\sqrt{5}}$. C. 2. D. $-\frac{18}{5}$.

Câu 6. Cho mẫu số liệu 10, 8, 6, 2, 4. Số trung bình cộng của mẫu số liệu đã cho là

- A. 2,8. B. 2,4. C. 6. D. 8.

Câu 7. Tìm hệ số của số hạng chứa lũy thừa mũ 10 của x trong khai triển Newton

$$(x+1)^9 + (x+2)^{10} + (x+3)^{11} + (x+4)^{12}.$$

- A. 297 B. 1090 C. 77 D. 7800

Câu 8. Trong mặt phẳng 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. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$. B. $\frac{x^2}{29} + \frac{y^2}{25} = 1$. C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{21} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{29} = 1$.

Câu 9. Ký hiệu (C) là đường tròn tâm I (1;2), bán kính $R = \sqrt{3}$, (C) đi qua điểm nào sau đây ?

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

Câu 10. Tính tổng các hệ số trong khai triển Newton $26.(4x^2 - 9x + 5)^{2020} + 5.(2x - 1)^{2020}$.

- A. 2 B. 0 C. 1 D. 2^{2020}

Câu 11. Một phép đo đường kính nhân tế bào cho kết quả là $5 \pm 0,3 \mu\text{mm}$. Đường kính thực của nhân tế bào thuộc đoạn nào dưới đây?

- A. $[4,5; 5,2]$. B. $[4,5; 5,3]$. C. $[4,7; 5,2]$. D. $[4,7; 5,3]$.

Câu 12. Một hộp chứa 7 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ, 3 viên bi vàng. Xác suất để trong lần thứ nhất bốc được một bi mà không phải bi đỏ?

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{10}{21}$. D. $\frac{11}{21}$.

Câu 13. Cho hai điểm $A(-3; 6); B(1; 3)$. viết phương trình đường trung trực của đoạn AB .

- A. $3x + 4y - 15 = 0$. B. $4x - 3y + 30 = 0$. C. $8x - 6y + 35 = 0$. D. $3x - 4y + 21 = 0$.

Câu 14. Ba nhóm học sinh gồm 10 người, 15 người, 25 người, khối lượng trung bình của mỗi nhóm là 50kg, 45kg, 40kg. Khối lượng trung bình của cả ba nhóm là

- A. 45kg B. 43,5kg C. 40,5kg D. 42,5kg

Câu 15. Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $C_{2n}^0 + C_{2n}^2 + \dots + C_{2n+1}^{2n+1} + C_{2n}^{2n} = 512$.

- A. $n = 5$ B. $n = 6$ C. $n = 7$ D. $n = 8$

Câu 16. Điểm M có hoành độ bằng 1 nằm trên đường conic parabol $y^2 = 36x$. Độ dài đoạn thẳng OM khi đó bằng

- A. 2 B. $\sqrt{37}$ C. $\sqrt{26}$ D. $\sqrt{19}$

Câu 17. Hàm lượng Natri (đơn vị miligam, $1 \text{mg} = 0,001 \text{g}$) trong 100 g một số loại ngũ cốc được bảng số liệu

sau:

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210.

Tìm tứ phân vị Q_3 .

- A. 135. B. 180. C. 205. D. 301.

Câu 18. Tam giác ABC có C $(-2; -4)$, trọng tâm G $(0;4)$ và trung điểm của cạnh BC là M $(2;0)$. Tổng hoành độ của hai điểm A và B là

- A. 3 B. 2 C. 5 D. 10

Câu 19. Hypebol $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng

- A. 8 B. 6 C. 10 D. 12

Câu 20. Người ta gieo hai con súc sắc đồng chất, màu khác nhau. Tính $P(A).P(B)$ với $P(A)$ là xác suất để tổng hai lần gieo bằng 6, $P(B)$ là xác suất để tổng hai lần gieo lớn hơn 9 (tính gần đúng).

- A. 0,023 B. 0,048 C. 0,086 D. 0,012

Câu 21. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 4y - 4 = 0$. Ký hiệu d là tiếp tuyến của (C), d song song với đường thẳng $x + 7y + 6 = 0$. Đường thẳng d đi qua điểm nào sau đây ?

- A. $(15;4)$ B. $(20;2)$ C. $(1;7)$ D. $(6;0)$

Câu 22. Phòng thanh tra của Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội có 12 người, trong đó An và Bình được bốc thăm ngẫu nhiên chia đều thành 3 đoàn công tác về 3 trường THPT. Tính xác suất để An và Bình cùng về một trường công tác.

- A. $\frac{3}{11}$ B. $\frac{9}{10}$ C. $\frac{45}{91}$ D. $\frac{3}{14}$

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có C $(-2; -4)$, trọng tâm G $(0;4)$ và trung điểm cạnh BC là M $(2;0)$. Tổng hoành độ của điểm A và B bằng

- A. -2. B. 2. C. 4. D. 8.

Câu 24. Đường tròn tâm I $(3; -1)$ và bán kính $R = 2$ có dạng $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$. Tính $a + b + c$.

- A. 2 B. 4 C. 3 D. -2

Câu 25. Một mẫu số liệu có tứ phân vị thứ nhất là 56 và tứ phân vị thứ ba là 84. Khoảng tứ phân vị cho mẫu số liệu là

- A. 70. B. 28. C. 14. D. 140.

Câu 26. Đường thẳng d song song với đường thẳng $3x + 4y = 7$ và cách đường thẳng d một khoảng bằng 2. Hỏi đường thẳng d có thể đi qua điểm nào sau đây ?

- A. $(1;0)$ B. $(2;4)$ C. $(3;7)$ D. $(2;4)$

Câu 27. Cho hai điểm $A(2+a; -1-a)$, $B(-2-3b; 3+3b)$. Tính khoảng cách từ O đến đường thẳng AB.

- A. $\sqrt{a^2 + 9b^2}$ B. $|a - 3b|\sqrt{5}$ C. $|4 + a + 3b|$ D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Câu 28. Elip (E) có tiêu cự bằng 24 và tâm sai $e = \frac{12}{13}$. Tính diện tích hình chữ nhật cơ sở bao quanh (E).

- A. 240 B. 300 C. 180 D. 260

Câu 29. Một nhóm học sinh gồm 7 nam và 5 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh lên bảng làm bài tập. Tính xác suất để chọn được 3 học sinh có cả nam và nữ.

- A. $\frac{35}{44}$ B. $\frac{31}{44}$ C. $\frac{5}{22}$ D. $\frac{12}{22}$

Câu 30. Cho dãy số liệu thống kê 10, 8, 6, 8, 9, 8, 7, 6, 9, 9, 7. Khoảng tứ phân vị là

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 2

Câu 31. Cho đường thẳng $d: x - 2y - 3 = 0$. Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc H của điểm M $(0;1)$ trên đường thẳng.

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

Câu 32. Cho hai điểm $A(1;2)$, $B(-3;1)$, đường tròn (C) có tâm nằm trên trục Oy và đi qua hai điểm A, B có bán kính bằng

- A. 17 B. $\frac{\sqrt{85}}{2}$ C. $\sqrt{17}$ D. 4

Câu 33. Cho hai điểm A (2;1), B (− 1;0). Đường thẳng d song song với đường thẳng AB và cách AB một khoảng bằng $\sqrt{10}$. Khi đó đường thẳng d có thể cách gốc tọa độ một khoảng bằng

- A. $\frac{11}{\sqrt{10}}$ B. 2 C. $\frac{6}{\sqrt{10}}$ D. $\frac{8}{\sqrt{10}}$

Câu 34. Tính điều kiện của tham số m để đường thẳng $y = x + m$ cắt đường tròn $x^2 + y^2 = 2$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $|m| < \sqrt{2}$ B. $|m| < 3$ C. $|m| < 2$ D. $|m| < \frac{4}{3}$

Câu 35. Trong khai triển $(1 + 2ax)^n$, số hạng đầu bằng 1, số hạng thứ hai bằng $48x$, số hạng thứ ba bằng $1008x^2$. Tính giá trị biểu thức $n + 44a$.

- A. 70 B. 80 C. 56 D. 60

Câu 36. Tính $a + 2b + 3c$ (a;b;c nguyên tố cùng nhau, $a > 0$) biết rằng đường thẳng d: $ax + by + c = 0$ là phân giác trong của hai đường thẳng $\Delta_1 : 2x - 3y + 2 = 0$; $\Delta_2 : \begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 3 + 6t \end{cases}$

- A. 0 B. 2 C. − 3 D. − 1

Câu 37. Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có sáu chữ số và thỏa mãn điều kiện sáu chữ số của mỗi số khác nhau và chữ số hàng nghìn lớn hơn 2

- A. 240 B. 360 C. 288 D. 720

Câu 38. Sản lượng lúa (tạ) của 40 thửa ruộng tại huyện Sông Lô thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau đây:

Sản lượng	20	21	22	23	24
Tần số	5	8	11	10	6

Phương sai của mẫu số liệu là:

- A. $s_x^2 = 1,5$. B. $s_x^2 = 1,24$. C. $s_x^2 = 1,54$. D. $s_x^2 = 22,1$.

Câu 39. Có bao nhiêu số tự nhiên là ước dương của $3^{10} \cdot 5^8 \cdot 7^6$ và chia hết cho $3^5 \cdot 5^4 \cdot 7^3$

- A. 480 B. 24 C. 120 D. 60

Câu 40. Một cuộc thi tìm hiểu về Pháp luật có hai đội tham gia, được đặt tên là đội A và đội B. Mỗi đội có 5 thành viên, gồm 2 nam và 3 nữ. Đến phần thi tìm hiểu về luật Môi trường, ban Tổ chức chọn ngẫu nhiên từ mỗi đội ra 3 thành viên để thi. Tính xác suất để trong phần thi này đội A và đội B đều có 1 thành viên nam và hai thành viên nữ tham gia thi.

- A. $\frac{9}{25}$ B. $\frac{9}{10}$ C. $\frac{45}{91}$ D. $\frac{3}{14}$

Câu 41. Sản phẩm bình quân trong một giờ của công nhân trong 10 ngày liên tiếp của công ty A được thống kê bởi dãy số liệu sau: 30; 40; 32; 40; 50; 45; 42; 42; 45; 50. Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu đã cho.

- A. $Q_1 = 30; Q_2 = 45; Q_3 = 45$ B. $Q_1 = 40; Q_2 = 45; Q_3 = 50$
C. $Q_1 = 30; Q_2 = 42; Q_3 = 50$ D. $Q_1 = 40; Q_2 = 42; Q_3 = 45$

Câu 42. Cho tam giác ABC có phương trình đường cao kẻ từ B là $x + 3y - 18 = 0$. Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng BC là $3x + 19y - 279 = 0$. Đỉnh C thuộc đường thẳng $d : 2x - y + 5 = 0$ và $\widehat{BAC} = 135^\circ$. Tung độ của điểm A khi đó bằng

- A. 2 B. 3 C. 8 D. 10

Câu 43. Cho ba điểm $A(-6;3)$, $B(0;-1)$, $C(3;2)$. $M(a;b)$ là điểm nằm trên đường thẳng $d : 2x - y + 3 = 0$ sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}|$ nhỏ nhất. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $5(a+b) = 28$ B. $5(a+b) = -28$ C. $5(a+b) = 2$ D. $5(a+b) = -2$

Câu 44. Lớp 11A có n học sinh trong đó có 18 học sinh giỏi Toán, 12 học sinh giỏi Văn và 10 học sinh không giỏi môn nào. Giáo viên chủ nhiệm chọn ra 2 học sinh giỏi Toán hoặc Văn để đi dự hội nghị. Xác suất để trong 2 học sinh được chọn có đúng 1 học sinh giỏi cả Toán, Văn là $\frac{9}{23}$. Tính số học sinh của lớp 11A.

- A. 34 B. 40 C. 36 D. 32

Câu 45. Hai điểm B, C lần lượt thuộc hai đường tròn $x^2 + y^2 = 2$; $x^2 + y^2 = 5$ sao cho tam giác ABC có diện tích lớn nhất, trong đó A (1;0). Tính $OB^2 + OC^2$.

A. 6

B. 4

C. 7

D. 8

Câu 46. Giả sử $(x_1; y_1), (x_2; y_2)$ là hai nghiệm của hệ
$$\begin{cases} x + my - m = 0, \\ x^2 + y^2 - x = 0. \end{cases}$$

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $M = (x_1 - x_2)^2 + (y_2 - y_1)^2$.

A. $M_{\max} = 1$ B. $M_{\max} = 2$ C. $M_{\max} = 0,5$ D. $M_{\max} = 2$

Câu 47. Từ các chữ số 0, 2, 3, 5, 6, 8 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau sao cho mỗi số đó có hai chữ số 0 và 5 không đứng cạnh nhau

A. 384

B. 240

C. 360

D. 420

Câu 48. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hình thoi ABCD có A nằm trên trục hoành, $AC = 2BD$ và đường tròn tiếp xúc với các cạnh hình thoi có phương trình $x^2 + y^2 = 4$. Viết phương trình chính tắc của elip (E) đi qua các đỉnh của hình thoi.

A. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1$ B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{25} = 1$ D. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$

Câu 49. Trong hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD có phương trình đường chéo BD là $2x - 3y + 4 = 0$. Điểm G thuộc BD sao cho $\overrightarrow{DG} = 4\overrightarrow{GB}$. Gọi M là điểm đối xứng với A qua G, hình chiếu vuông góc của M lên các cạnh BC, CD lần lượt là E (10;6), F (13;4). Tìm hoành độ đỉnh C biết tung độ đỉnh C lớn hơn 5.

A. 7

B. 11

C. 4

D. 13

Câu 50. Tìm số tự nhiên n thỏa mãn
$$\frac{C_n^0}{1.2} + \frac{C_n^1}{2.3} + \dots + \frac{C_n^n}{(n+1)(n+2)} = \frac{2^{100} - n - 3}{(n+1)(n+2)}.$$

A. n = 100

B. n = 98

C. n = 101

D. n = 99

_____ **HẾT** _____

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
MÔN THI: TOÁN; KHỐI: 10 [ĐỀ 7]
CHƯƠNG TRÌNH SGK CẢNH ĐIỀU

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng Δ có phương trình tham số $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + t \end{cases}$

Véc tơ nào sau đây là véc tơ chỉ phương của Δ ?

- A. $\vec{u} = (1; 2)$. B. $\vec{u} = (-2; -1)$. C. $\vec{u} = (1; -2)$. D. $\vec{u} = (4; -2)$.

Câu 2. Tọa độ tiêu điểm với hoành độ âm của đường Elip $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$ là

- A. $(2; 0)$. B. $(-2\sqrt{2}; 0)$. C. $(2\sqrt{2}; 0)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 3. Tồn tại bao nhiêu số tự nhiên lẻ gồm năm chữ số khác nhau đôi một lớn hơn 70000

- A. 4368 B. 4230 C. 5672 D. 3580

Câu 4. Một nhóm học sinh gồm 7 nam và 5 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh lên bảng giải bài tập. Tính xác suất để chọn được 3 học sinh có cả nam và nữ.

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{18}{23}$ C. $\frac{18}{24}$ D. $\frac{35}{44}$

Câu 5. 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 6. Khối lượng 30 quả trứng gà của bà nội được cho trong bảng sau

Khối lượng(g)	25	30	35	40	45	50	Cộng
Tần số	3	5	10	6	4	2	30

Số trung vị của bảng nói trên là

- A. 30 B. 35 C. 40 D. 45

Câu 7. Lập phương trình chính tắc của parabol biết khoảng cách từ đỉnh tới tiêu điểm bằng 3.

- A. $x^2 = 12y$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 6x$

Câu 8. Có thể lập được bao nhiêu số điện thoại di động có 10 chữ số bắt đầu là 0908, các chữ số còn lại phân biệt đồng thời khác với bốn chữ số đầu và số thu được nhất thiết có mặt chữ số 6

- A. 4320 B. 4520 C. 4820 D. 3450

Câu 9. Tìm số số hạng của khai triển $265.(x + 2y)^6 + 2000.(x - 2)^6$.

- A. 13 B. 16 C. 12 D. Kết quả khác

Câu 10. Cho A $(m - 1; 2)$, B $(2; 5 - 2m)$, C $(m - 3; 4)$. Tính độ dài đoạn thẳng AO khi ba điểm A, B, C thẳng hàng.

- A. $2\sqrt{2}$ B. 2 C. $\sqrt{13}$ D. $\sqrt{5}$

Câu 11. Từ các chữ số 0, 1, 3, 5, 7, 9 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số đôi một khác nhau và không chia hết cho 5

- A. 192 B. 240 C. 250 D. 320

Câu 12. Trên mặt phẳng Oxy cho $A(2; 1)$, $B(5; 2)$. Có bao nhiêu điểm M thuộc trục Ox thỏa mãn $\overrightarrow{AM} \cdot \overrightarrow{MB} = 0$.

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(-1; 0)$, $B(0; -1)$, $C(3; 1)$. Gọi C' là điểm đối xứng với C qua đường thẳng AB. Tổng hoành độ và tung độ của điểm C' bằng

- A. -6. B. 2. C. -2. D. 1.

Câu 14. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 có 10 điểm phân biệt, trên d_2 có n điểm phân biệt ($n \geq 2$). Biết có 2800 tam giác có đỉnh là các điểm nói trên. Tìm n?

- A. n = 25 B. n = 19 C. n = 17 D. n = 20

Câu 15. Cho mẫu số liệu sau: $x + y$; 5; $2y - x + 1$; $x + y + 3$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của $F(x; y) = y - x$ biết trung vị của mẫu số liệu trên là $3 + y - \frac{1}{2}x$ và $2y - x + 1 \geq 5$

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 16. Đường tròn tâm (C) có tâm $I(1; -5)$ và bán kính $R = 2\sqrt{3}$ có phương trình là

A. $(x-1)^2 + (y+5)^2 = 12$.

B. $(x-1)^2 + (y+5)^2 = 18$.

C. $(x+1)^2 + (y-5)^2 = 18$.

D. $(x+1)^2 + (y-5)^2 = 12$.

Câu 17. Cho Hypebol (H) có phương trình $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$. Số các điểm $M \in (H)$ có tọa độ nguyên là

A. 2.

B. 0.

C. 4.

D. 3.

Câu 18. Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh từ một tổ có 9 học sinh, biết xác suất để chọn được hai học sinh nữ bằng $\frac{5}{18}$, hỏi tổ có bao nhiêu học sinh nam ?

A. 4

B. 5

C. 6

D. 3

Câu 19. Hai đường thẳng $4x+3y+a=0$; $4x+3y+b=0$ cùng cắt đường thẳng $(x+4)^2 + (y-3)^2 = 25$ theo một dây cung có độ dài bằng 6. Khoảng cách giữa hai đường thẳng này bằng

A. 12

B. 8

C. 10

D. 6

Câu 20. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $P(1;2)$, $Q(-1;3)$. Tìm điểm N thuộc trục Oy khác gốc tọa độ O sao cho $\overline{NP} \cdot \overline{NQ} = 5$.

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

Câu 21. Với 6 chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có năm chữ số khác nhau bắt đầu bằng 24 ?

A. 24

B. 40

C. 36

D. 18

Câu 22. Tìm phương trình tiếp tuyến với đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 5$ tại điểm $M(4;-3)$.

A. $x-2y+5=0$.B. $-x+2y+10=0$.C. $3x+4y-4=0$.D. $3x-4y-4=0$.

Câu 23. Tìm số hạng tự do (không chứa x) trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6$.

A. 240

B. - 240

C. 15

D. 120

Câu 24. Tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ và nhân viên trong công ty được trình bày trong bảng tần số sau

Tiền thưởng (x)	2	3	4	5	6	
Tần số (n)	5	15	10	6	7	$n = 43$

Độ lệch chuẩn là

A. 1,26

B. 1,27

C. 1,25

D. 1,24

Câu 25. Trong một tổ có 3 học sinh nữ và 7 học sinh nam. Giáo viên chủ nhiệm chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để lập một nhóm tham gia trò chơi dân gian. Xác suất để 3 học sinh được chọn có cả nam và nữ là

A. $\frac{7}{20}$ B. $\frac{7}{60}$ C. $\frac{7}{10}$ D. $\frac{7}{30}$

Câu 26. Lập phương trình chính tắc của parabol biết parabol đi qua điểm $M(3;3\sqrt{2})$.

A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 27. Từ các chữ số 2,3,5,6,7,9 lập được bao nhiêu số 3 chữ số đôi một khác nhau và nhỏ hơn 400

A. 40

B. 36

C. 20

D. 16

Câu 28. Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: x + 5y + 11 = 0$ và $\Delta_2: 2x + 9y + 7 = 0$

A. 45° B. 30° C. $88^\circ 57' 52''$ D. $1^\circ 13' 8''$

Câu 29. Hypebol có nửa trục thực là 4, tiêu cự bằng 10 có phương trình chính tắc là:

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

Câu 30. Tính tổng các số hạng của khai triển $Q(x) = 2.(x+1)^{10} + 3.(x-1)^{11} + 4.(3x-2)^{12}$.

A. 2022

B. 2000

C. 1025

D. 2052

Câu 31. Điểm B thuộc đường thẳng $x + y = 3$ và điểm C thuộc đường thẳng $x + y = 9$ sao cho tam giác ABC vuông tại A với $A(1;4)$. Tổng tung độ thu được của điểm C là

A. 12

B. 13

C. 10

D. 8

Câu 32. 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 33. Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu 5; 13; 5; 7; 10; 2; 3 là

A. 10.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 34. Một hộp chứa 9 quả cầu gồm 4 quả màu xanh, 3 quả màu đỏ và 2 quả màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất để trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu đỏ.

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{17}{42}$ C. $\frac{16}{21}$ D. $\frac{19}{28}$

Câu 35. Tìm số ước nguyên dương của 20202020

- A. 50 B. 48 C. 45 D. 60

Câu 36. Cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+3)^2 = 10$ và đường thẳng $\Delta: x+y+1=0$ biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. $\frac{19}{2}$ B. $\frac{\sqrt{19}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{38}}{2}$ D. $\sqrt{38}$

Câu 37. Điểm kiểm tra môn Toán của 35 học sinh lớp 10A được thống kê trong bảng phân bố tần số sau đây (thang điểm 10).

Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	2	1	2	1	2	3	x	5	y	4	3	$n = 35$

Biết rằng mẫu số liệu trên có hai môđ, tính xy

- A. 36 B. 35 C. 27 D. 32

Câu 38. Cho hai họ đường thẳng cắt nhau: Họ L_1 gồm 10 đường thẳng song song và họ L_2 gồm 15 đường thẳng song song. Hỏi có bao nhiêu hình bình hành được tạo thành?

- A. 3290 B. 4680 C. 5425 D. 4725

Câu 39. Tiền thưởng của 20 công nhân trong một công ty được thống kê bởi mẫu số liệu sau
3, 2, 4, 4, 5, 4, 3, 4, 5, 3, 5, 2, 2, 4, 5, 4, 3, 5, 4, 5 (đơn vị triệu đồng).

Tứ phân vị của mẫu số liệu là

- A. $Q_1 = 2; Q_2 = 4; Q_3 = 5$ B. $Q_1 = 3; Q_2 = 3; Q_3 = 5$
C. $Q_1 = 2; Q_2 = 3; Q_3 = 4$ D. $Q_1 = 3; Q_2 = 4; Q_3 = 5$

Câu 40. Trong hệ tọa độ Oxy cho elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Điểm M thuộc elip cách gốc tọa độ O một khoảng lớn nhất bằng bao nhiêu?

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 41. Đường thẳng d đi qua điểm M (5;3) và cắt hai đường thẳng $x - y + 1 = 0$, $2x - 3y = 9$ lần lượt tại hai điểm H, K sao cho M là trung điểm của HK. Hệ số góc của đường thẳng d là

- A. 1 B. -2 C. -4 D. 0,5

Câu 42. Cho bảng phân bố tần số sau

Giá trị	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
Tần số	3	5	$n + 6$	$20 - n$	9

Trong đó n là số tự nhiên và giá trị x_4 là một duy nhất của bảng thống kê đã cho. Khi đó giá trị n đều thuộc miền

- A. $[0;7)$ B. $[0;8)$ C. $(0;7)$ D. $(0;7]$

Câu 43. Xếp 2 viên bi xanh khác nhau, 3 viên bi đỏ giống hệt nhau và một viên bi vàng thành một hàng ngang. Có bao nhiêu cách xếp 6 viên bi trên sao cho không có 2 viên bi nào cùng màu đứng cạnh nhau

- A. 15 B. 20 C. 18 D. 25

Câu 44. Trong hệ tọa độ Oxy cho hình thang ABCD có hai đáy CD, AB thỏa mãn $CD = 3AB = 3\sqrt{10}$. Biết rằng trung điểm AD là M (3;1), đỉnh C (-3;-3), diện tích tam giác BCD bằng 18 và đỉnh D có hoành độ nguyên dương, khi đó tung độ đỉnh B là

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 45. Ký hiệu M là tổng các hệ số trong khai triển $(1 + x + x^2)^n = a_0 + a_1x + \dots + a_{2n}x^{2n}$ khi $\frac{a_3}{14} = \frac{a_4}{41}$. M có

chữ số tận cùng bằng

- A. 6 B. 9 C. 3 D. 1

Câu 46. Một số tự nhiên được gọi là "số hay ho" nếu số này có 8 chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ tập hợp $\{1; 2; 3; \dots; 8\}$ và số đó chia hết cho 1111. Hỏi có tất cả bao nhiêu số hay ho như thế?

- A. 384 B. 722 C. 968 D. 542

Câu 47. Tồn tại bao nhiêu số nguyên a để hệ $\begin{cases} x^2 + y^2 + 16 = 8x + 6y, \\ 4x + 3y \leq a. \end{cases}$ có nghiệm thực ?

- A. 32 số B. 25 số C. 46 số D. 31 số

Câu 48. Trong hệ tọa độ Oxy cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2BC$, gọi H là hình chiếu của A lên đường thẳng BD, E và F lần lượt là trung điểm của đoạn CD và BH. Biết A (1;1), phương trình đường thẳng EF là $3x - y - 10 = 0$ và điểm E có tung độ âm. Tìm hoành độ đỉnh B.

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

Câu 49. Cho hình tứ diện có được tô màu tại các đỉnh, trung điểm các cạnh, trọng tâm các mặt và trọng tâm tứ diện. Chọn ngẫu nhiên 4 trong số các điểm được tô màu. Xác suất để chọn được 4 điểm là 4 đỉnh của một tứ diện.

- A. $\frac{188}{273}$ B. $\frac{1009}{1365}$ C. $\frac{245}{273}$ D. $\frac{136}{195}$

Câu 50. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$ và hai điểm $A(0; -4)$, $B(-6; 4)$. C là điểm trên (P) sao cho tam giác ABC có diện tích bé nhất. Điểm C nằm trên đường thẳng nào sau đây?

- A. $16x - 2y + 6 = 0$. B. $16x - 2y - 6 = 0$.
C. $16x + 2y + 6 = 0$. D. $16x + 2y - 6 = 0$.

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
MÔN THI: TOÁN; KHỐI: 10 [ĐỀ 8]
CHƯƠNG TRÌNH SGK CẢNH ĐIỀU

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. Đường thẳng $2x - y + 3 = 0$ có một véc tơ chỉ phương là

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

Câu 2. Cho $(P): y^2 = 4x$ điểm nào sau đây thuộc (P)

- A. $A(-1; -4)$. B. $B(1; 4)$. C. $C(2; 8)$. D. $D(1; 2)$.

Câu 3. Tính diện tích tam giác tạo bởi đường thẳng AB với hai trục tọa độ biết A (2;3), B (4;5).

- A. 0,5 B. 2 C. 1 D. 2,5

Câu 4. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm ba chữ số phân biệt lập từ 0,1,2,3,4,5

- A. 52 B. 42 C. 50 D. 60

Câu 5. Số bàn thắng trong các trận của một giải bóng đá được ghi lại như sau

Số bàn thắng	1	2	3	4	5	6
Số trận đấu	5	14	16	10	3	2

Số bàn thắng trung bình trong một trận của cả giải là

- A. 2,69. B. 3,69. C. 2,96. D. 3,96.

Câu 6. Tính khoảng cách từ điểm M (1;2) đến đường thẳng $3x + 4y = 5$ là

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

Câu 7. Xét các tam giác tạo bởi 3 trong 10 điểm A, B, C,...Tồn tại m tam giác chứa điểm A và n tam giác chứa cạnh AB. Tính $m + n$.

- A. 36 B. 44 C. 18 D. 52

Câu 8. Tính giá trị biểu thức $C_{2019}^1 + C_{2019}^2 + \dots + C_{2019}^{2018}$

- A. $2^{2019} - 1$ B. $2^{2020} + 1$ C. $2^{2020} + 2$ D. $2^{2019} - 2$

Câu 9. Cho hypebol (H) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm tọa độ các giao điểm của (H) với trục hoành

- A. $(-9; 0)$ và $(9; 0)$. B. $(-3; 0)$ và $(3; 0)$.
C. $(-4; 0)$ và $(4; 0)$. D. $(-16; 0)$ và $(16; 0)$.

Câu 10. Một lớp học có 15 học sinh nam, 10 học sinh nữ. Giáo viên gọi ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Tính xác suất để 4 học sinh được gọi có cả nam và nữ (gần đúng).

- A. 0,8755 B. 0,2566 C. 0,4642 D. 0,6725

Câu 11. Người ta đo chiều dài, chiều rộng của một cái bể hình chữ nhật có kết quả lần lượt là:

$$x = 5m \pm 2cm, y = 2m \pm 1cm.$$

Sai số tương đối của chu vi của cái bể đó là:

- A. 0,3%. B. 0,43%. C. 0,03%. D. 0,15%.

Câu 12. Cho điểm A (-2;1) và hai đường thẳng $3x - 4y + 2 = 0$, $mx + 3y = 3$. Tính tổng các giá trị m xảy ra khi khoảng cách từ A đến hai đường thẳng trên bằng nhau.

- A. 0 B. 5 C. 3 D. 2

Câu 13. Cho hai điểm $A(2;2)$, $B(5;-2)$. Tìm điểm M thuộc trục hoành sao cho $\widehat{AMB} = 90^\circ$?

- A. $M(0;1)$. B. $M(6;0)$. C. $M(1;6)$. D. $M(0;6)$.

Câu 14. Cho các chữ số từ 1 đến 6. Lấy ngẫu nhiên một số tự nhiên có 5 chữ số, tính xác suất để lấy được số mà chỉ có đúng 3 chữ số khác nhau.

- A. $\frac{125}{324}$ B. $\frac{1}{6}$ C. 0,25 D. $\frac{11}{240}$

Câu 15. Từ các chữ số từ 0 đến 8 tạo được bao nhiêu số có 6 chữ số và chữ số cuối cùng chia hết cho 4 ?

- A. 1320 B. 968 C. 1777 D. 1285

Câu 16. Sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 15 hộ gia đình là:

111; 112; 112; 113; 113; 114; 114; 114; 114; 115; 115; 116; 116; 117.

Tính số trung vị của dãy số liệu trên.

- A. 113. B. 114. C. 115. D. 116.

Câu 17. Biết $(2x+1)^{100} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{100}x^{100}$. Tính giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{100}$.

- A. 100 B. 3^{100} C. 2^{100} D. 4^{200}

Câu 18. Một mảnh vườn có diện tích $S = 180m^2 \pm 0,05m^2$. Sai số tương đối của giá trị gần đúng ấy là:

- A. 0,05% . B. 0,01% . C. 0,03% . D. 0,04% .

Câu 19. Tìm số tự nhiên x nhỏ nhất thỏa mãn $C_{2x}^2 + C_{2x}^4 + \dots + C_{2x}^{2x} \geq 2^{2003} - 1$.

- A. 1003 B. 1004 C. 1002 D. 1001

Câu 20. Cho A (4;0), B (-1;1), C (2;2). Quỹ tích các điểm M thỏa mãn $|3\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}| = |\overrightarrow{MB}|$ là đường tròn tâm I, bán kính R. Hoành độ tâm I là

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

Câu 21. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số 5 chữ số khác nhau mà bắt đầu bằng 1

- A. 96 B. 36 C. 60 D. 120

Câu 22. Một điểm bất kỳ trên elip $x^2 + 4y^2 = 16$ có khoảng cách đến gốc tọa độ lớn nhất là

- A. 5 B. 8 C. 4 D. 10

Câu 23. Điểm (thang điểm 10) của 11 học sinh cao điểm nhất trong một bài kiểm tra như sau
:10;9;10;8;9;10;9;7;8;9;10 .

Hãy tìm các tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

- A. $Q_1 = 7, Q_2 = 8, Q_3 = 10$ B. $Q_1 = 8, Q_2 = 10, Q_3 = 10$.
C. $Q_1 = 8, Q_2 = 9, Q_3 = 10$. D. $Q_1 = 8, Q_2 = 9, Q_3 = 9$.

Câu 24. Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7 lập được bao nhiêu số 6 chữ số khác nhau bắt đầu bằng 23

- A. 360 B. 240 C. 400 D. 520

Câu 25. Cho điểm M (3;4) và elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Lựa chọn mệnh đề đúng:

- A. M nằm trên (E). B. M nằm phía trong (E)
C. $MO > 5$ với O là gốc tọa độ. D. M nằm phía ngoài (E).

Câu 26. Khi tính diện tích hình tròn bán kính $R = 3\text{cm}$ nếu lấy $\pi = 3,14$ thì độ chính xác là

- A. $d = 0,009$ B. $d = 0,09$ C. $d = 0,1$ D. $d = 0,01$

Câu 27. Cho điểm M (0;4) và đường tròn $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 21 = 0$. Tìm phát biểu đúng

- A. M nằm ngoài đường tròn C. M nằm trên đường tròn
B. M nằm trong đường tròn D. M trùng với tâm của đường tròn

Câu 28. Cho A (2;3), B (5;6). Tập hợp điểm M cách đều hai điểm A, B là đường thẳng d, khi đó d vuông góc với đường thẳng nào sau đây ?

- A. $x + y = 5$ B. $x - y = 8$ C. $2x - y = 1$ D. $3x + y = 2$

Câu 29. Chiều cao của một ngọn đồi là $\bar{h} = 347,13m \pm 0,2m$. Độ chính xác d của phép đo trên là

- A. $d = 347,13m$. B. $347,33m$. C. $d = 0,2m$. D. $d = 346,93m$.

Câu 30. Gọi A là tập hợp các số tự nhiên 4 chữ số phân biệt lập từ các chữ số 1,2,3,4,5,6. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập A. Xác suất để số chọn được là số chia hết cho 5 là

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{30}$ D. $\frac{5}{6}$

Câu 31. Trong kỳ thi học sinh giỏi cấp tỉnh của trường THPT Nguyễn Đức Cảnh có 10 học sinh đạt giải trong đó có 4 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Nhà trường muốn chọn một nhóm 5 học sinh do thành phố Thái Bình tổ chức. Tính xác suất để chọn được một nhóm gồm 5 học sinh có cả nam và nữ, biết số học sinh nam ít hơn số học sinh nữ.

- A. $\frac{1}{15}$ B. $\frac{3}{14}$ C. $\frac{5}{7}$ D. $\frac{9}{10}$.

Câu 32. Khai triển nhị thức $\left(\frac{1}{\sqrt{x}} + x^2\right)^{10}$ có hệ số tự do là bao nhiêu ?

- A. 45 B. 90 C. 20 D. 50

Câu 33. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho hypebol (H) có tiêu cự bằng 26, hiệu các khoảng cách từ một điểm nằm trên hypebol tới hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng 24. Phương trình chính tắc của (H) đó là

- A. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{25} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144} = 1$. C. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{25} = 1$. D. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{25} = -1$.

Câu 34. Cho mẫu số liệu $\{10;7;8;5;4\}$. Phương sai của mẫu đã cho là

- A. 2,39. B. 2,14. C. 4,56. D. 5,7.

Câu 35. Tam giác ABC có đường trung bình $MN \parallel BC$, trọng tâm G, A (1;2) và đường thẳng BC: $\begin{cases} x = 4t \\ y = \frac{35}{4} + 3t \end{cases}$.

Khoảng cách từ trọng tâm G đến đường thẳng MN là

- A. 0,5 B. 1 C. 1,5 D. 2

Câu 36. Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất, giả sử súc sắc xuất hiện mặt b (chấm). Tính xác suất để khi đó phương trình $x^2 + bx + 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

- A. 0,6 B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 37. Tính điều kiện của tham số m để đường thẳng $y = x + m$ cắt đường tròn $x^2 + y^2 = 2$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $|m| < \sqrt{2}$ B. $|m| < 3$ C. $|m| < 2$ D. $|m| < \frac{4}{3}$

Câu 38. Lập phương trình chính tắc của parabol biết khoảng cách từ đỉnh tới tiêu điểm bằng 3.

- A. $x^2 = 12y$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 6x$

Câu 39. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2;2), B(-1;6)$. Tìm tọa độ điểm I sao cho B là trung điểm của đoạn thẳng AI.

- A. $\left(-\frac{3}{2}; 2\right)$ B. $(0;14)$ C. $(-4;10)$ D. $\left(\frac{1}{2}; 4\right)$

Câu 40. Giả sử e là tâm sai của elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $e > 1$ B. $\frac{1}{2} < e < \frac{6}{7}$ C. $\frac{4}{5} < e < \frac{9}{10}$ D. $e < \sqrt{\frac{3}{17}}$

Câu 41. Sản lượng lúa (đơn vị tạ) 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau đây

Sản lượng	20	21	22	23	24
Tần số	5	8	n	m	6

Tìm n biết sản lượng trung bình của 40 thửa ruộng là 22,1 tạ

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

Câu 42. Bảng sau đây cho biết chiều cao của một nhóm học sinh

160,178,150,164,168,176,156,172

Các tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

- A. $Q_1 = 158; Q_2 = 164; Q_3 = 174$ B. $Q_1 = 158; Q_2 = 166; Q_3 = 174$
C. $Q_1 = 160; Q_2 = 168; Q_3 = 176$ D. $Q_1 = 150; Q_2 = 164; Q_3 = 178$

Câu 43. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{26} trong khai triển nhị thức Newton của $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^n$ biết rằng

$$C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1.$$

- A. 300 B. 210 C. 130 D. 450

Câu 44. Viết phương trình chính tắc của elip (E) khi nó có một đỉnh A, hai tiêu điểm F_1, F_2 tạo thành tam giác đều AF_1F_2 , đồng thời chu vi hình chữ nhật cơ sở là $12(2 + \sqrt{3})$.

- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{36} = 1$ B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{27} = 1$ C. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$ D. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$

Câu 45. Tìm chữ số tận cùng của biểu thức $M = 1! + 2! + 3! + \dots + 2019!$.

- A. 3 B. 5 C. 7 D. 8

Câu 46. Trong hệ tọa độ Oxy cho hình vuông ABCD, E và F tương ứng là trung điểm của AB và AD, K là điểm thuộc cạnh CD sao cho $CD = 4KC$. Biết K có tung độ lớn hơn 3, F (-1;2) và phương trình KE: $5x + 3y = 21$, tìm hoành độ đỉnh A.

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

Câu 47. Cho tập hợp A gồm các số từ 1 đến 18. Chọn ngẫu nhiên 5 số từ tập hợp A, có bao nhiêu cách chọn ra 5 số trong tập hợp A sao cho hiệu của hai số bất kỳ trong 5 số đó có giá trị tuyệt đối không nhỏ hơn 2 ?

- A. 2002 B. 2004 C. 1993 D. 1999

Câu 48. Hai thiết bị A và B dùng để ghi âm một vụ nổ đặt cách nhau 1 dặm, thiết bị A ghi được âm thanh trước thiết bị B là 2 giây, biết vận tốc âm thanh là 1100 feet/s . Tìm các vị trí mà vụ nổ có thể xảy ra (1 dặm = 5280 feet; 3 feet = 0,914m).

A. $\frac{x^2}{5280} + \frac{y^2}{2200} = 1.$

B. $\frac{x^2}{5280} - \frac{y^2}{2200} = 1.$

C. $\frac{x^2}{5280^2} - \frac{y^2}{1100^2} = 1.$

D. $\frac{x^2}{1210000} - \frac{y^2}{5759600} = 1.$

Câu 49. Đường thẳng d đi qua điểm $M(1;2)$ và cắt hai tia Ox, Oy sao cho biểu thức $\frac{1}{OA^2} + \frac{4}{OB^2}$ đạt giá trị nhỏ nhất. Giá trị nhỏ nhất đó bằng

A. 0,5

B. 1

C. 2

D. 1,5

Câu 50. Cho điểm M bất kỳ thuộc elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E) , giá trị nhỏ nhất

của biểu thức $3MF_1^2 + 2MF_2^2$ bằng

A. 43,2

B. 11,8

C. 28,5

D. 34,5

HẾT

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
MÔN THI: TOÁN; KHỐI: 10 [ĐỀ 9]
CHƯƠNG TRÌNH SGK CẢNH ĐIỀU

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. Tam giác ABC có A (1;5), B (-4;-5), C (4;-1). Tung độ trực tâm H của tam giác là

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

Câu 2. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có A (2;2), các đường cao kẻ từ B và C tương ứng là $y = 3x$, $x + y = 2$. Đường thẳng BC đi qua điểm nào sau đây

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

Câu 3. Cho ba điểm $A(3;6), B(x;-2), C(2;y)$. Tìm x để OA vuông góc với AB.

- A. $x = 19$ B. $x = 12$ C. $x = 18$ D. $x = -12$

Câu 4. Kiểm tra ngẫu nhiên điểm kiểm tra môn toán của 20 em học sinh lớp 10A thu được bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9
Số lượng	2	3	a	b	c	2

Biết rằng giá trị trung bình và phương sai của mẫu số liệu trên lần lượt là $\bar{x} = 6,5; s^2 = 2,05$. Tìm giá trị một của mẫu số liệu trên.

- A. $m_0 = 5$. B. $m_0 = 6; m_0 = 7$. C. $m_0 = 7; m_0 = 8$. D. $m_0 = 7$.

Câu 5. Tìm điều kiện tham số m để đường thẳng $mx + y = m + 1$ cắt đường tròn $x^2 + y^2 = 4(x + y)$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $|m| > 3$ B. $|m| < 2$ C. $1 < |m| < 2$ D. Mọi giá trị m.

Câu 6. Tham số tiêu của parabol $y^2 = 6x$ là

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

Câu 7. Tam giác ABC có A (-6;-3), B (-4;3), C (9;2). Đường phân giác trong góc A có thể đi qua điểm nào

- A. (3;6) B. (1;8) C. (2;4) D. (1;5)

Câu 8. Học sinh tỉnh A (gồm lớp 11 và lớp 12) tham dự kỳ thi học sinh giỏi Toán của tỉnh (thang điểm 20) và điểm trung bình của họ là 10. Biết rằng số học sinh lớp 11 nhiều hơn số học sinh lớp 12 là 50% và điểm trung bình của khối 11 là 50%. Điểm trung bình của khối 12 là

- A. 10 B. 11,25 C. 12,5 D. 15

Câu 9. Đường tròn $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 2x + 1$ có tâm I (a;b). Tính a + b.

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 10. Người ta đo được độ dài gần đúng của một cây cầu là 1002m với sai số tuyệt đối là 5dm. Sai số tương đối trong phép đo là:

- A. 0,5% . B. 0,025% . C. 0,05% . D. 0,25% .

Câu 11. Đường tròn (C) có tâm I thuộc cung phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ, (C) đi qua hai điểm A (0;5), B (2;3) và có bán kính $R = \sqrt{10}$. Tìm tâm I của (C).

- A. (3;6) B. (1;4) C. (5;2) D. (4;8)

Câu 12. Có 10 thẻ được đánh số 1,2,...,10. Bốc ngẫu nhiên 2 thẻ, tính xác suất để tích hai số ghi trên hai thẻ bốc được là một số lẻ.

- A. 0,5 B. $\frac{7}{9}$ C. $\frac{2}{9}$ D. $\frac{5}{18}$

Câu 13. Tam giác ABC có $A(-1;1), B(3;1), C(2;4)$. Trực tâm H của tam giác có hoành độ bằng

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 14. Ký hiệu m và n tương ứng là độ dài trục lớn, trục bé của elip $\frac{x^2}{9} + y^2 = 1$. Tính $3m + 4n$.

- A. 15 B. 30 C. 26 D. 38

Câu 15. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau được lập từ 0, 1, 2, 3, 4, 5 sao cho trong mỗi số nhất thiết có chữ số 1 hoặc 2 ?

- A. 320 B. 282 C. 430 D. 434

Câu 16. Tìm bán kính của đường tròn có tâm I (2;5) và tiếp xúc với đường thẳng $4x + 3y = 1$.

- A. R = 10 B. R = 5 C. R = 4,8 D. R = 4,2

Câu 17. Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong một năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình

111	112	112	113	114	114	115	114	115	116
112	113	113	114	115	114	116	117	113	115

Số trung vị của bảng số liệu thống kê trên là

- A. 113 B. 114 C. 116 D. 115

Câu 18. Từ các chữ số 0 đến 6 thiết lập được bao nhiêu số có 5 chữ số khác nhau, nhất thiết có chữ số 5 ?

- A. 1560 B. 1792 C. 1428 D. 1600

Câu 19. Tìm số tự nhiên n thỏa mãn $C_{2n}^0 + C_{2n}^2 + \dots + C_{2n+1}^{2n+1} + C_{2n}^{2n} = 512$.

- A. $n = 5$ B. $n = 6$ C. $n = 7$ D. $n = 8$

Câu 20. Cho dãy số liệu thống kê sau: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Độ lệch chuẩn của dãy số liệu thống kê gần bằng

- A. 2,3 B. 3,3 C. 4,3 D. 5,3

Câu 21. Tính tổng $C_{2021}^0 + C_{2021}^1 + C_{2021}^2 + \dots + C_{2021}^{1010}$.

- A. 2^{2020} B. 2^{2019} C. $2^{2021} - 1$ D. $2^{2021} - 2$

Câu 22. Số giao điểm tối đa của 10 đường tròn phân biệt là

- A. 60 B. 90 C. 45 D. 120

Câu 23. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau và phải có mặt chữ số 0 và chữ số 3

- A. 384 B. 420 C. 510 D. 260

Câu 24. Một em bé có một bộ 6 thẻ chữ, trên mỗi thẻ có ghi một chữ cái, trong đó có 3 thẻ chữ T, một thẻ chữ N, một thẻ chữ H và một thẻ chữ P. Em bé đó xếp ngẫu nhiên 6 thẻ đó thành một hàng ngang. Tính xác suất để em bé xếp được thành dãy TNTHPT.

- A. $\frac{1}{120}$ B. $\frac{11}{120}$ C. $\frac{3}{130}$ D. $\frac{11}{240}$

Câu 25. Cho hai đường thẳng song song a và b , trên a có 10 điểm phân biệt, trên b có 13 điểm phân biệt, có a hình tam giác được tạo thành và có b hình thang được tạo thành. Tính $a + b$.

- A. 4875 B. 6240 C. 1390 D. 5642

Câu 26. Tìm tâm sai e của đường elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

- A. $e = \frac{\sqrt{5}}{3}$ B. $e = -\frac{\sqrt{5}}{3}$ C. $e = \frac{3}{2}$ D. $e = \frac{2}{3}$

Câu 27. Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua $M(-2;3)$ và có VTCP $\vec{u} = (1; -4)$ là:

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

Câu 28. Cho $A(3;6), B(x;-2), C(2;y)$. Tính $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{BC}$.

- A. $3x + 6y - 12$ B. $-3x + 6y + 12$ C. $-3x + 6y + 18$ D. 0

Câu 29. Số giày bán được trong một quý của một cửa hàng bán giày trên Thành phố Thái Bình được thống kê theo bảng sau

Size	35	36	37	38	39	40	41	42	43	Tổng
Việt Nam										
Tần số (số đôi giày bán được)	61	66	84	87	93	75	64	60	49	639

Mốt của dấu hiệu là.

- A. 63 B. 39 C. 639 D. 35

Câu 30. Tìm khoảng cách từ điểm $O(0; 0)$ tới đường thẳng $\frac{x}{6} + \frac{y}{8} = 1$

- A. 4,8 B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{1}{14}$ D. $\frac{48}{\sqrt{14}}$

Câu 31. Trong mặt phẳng cho 2010 điểm phân biệt sao cho ba điểm bất kì không thẳng hàng. Hỏi: Có bao nhiêu véc tơ khác véc tơ – không có điểm đầu và điểm cuối thuộc 2010 điểm đã cho.

- A. 4039137 B. 4038090 C. 4167114 D. 167541284

Câu 32. Tồn tại hai đường tròn bán kính $R = \sqrt{10}$, cùng có tâm thuộc đường thẳng $x + y = 5$ và cùng tiếp xúc với đường thẳng $3x + y = 3$. Tính tổng hoành độ các tâm của hai đường tròn.

- A. 3 B. -2 C. 1 D. 4
- Câu 33.** Cho A (6;4), B (5;1). Đường phân giác trong của góc AOB đi qua điểm nào sau đây ?
A. (6;8) B. (12;5) C. (10;3) D. (8;4)
- Câu 34.** Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho hypebol (H) có một tiêu điểm là $F_2(6;0)$ và đi qua điểm $M(4;0)$.
Phương trình chính tắc của (H) đó là
A. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = -1$. C. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = 1$.
- Câu 35.** Một hộp chứa 7 viên bi đỏ, 9 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 viên bi từ hộp bi đó. Tính xác suất để 3 viên bi lấy ra có đủ hai màu.
A. $\frac{63}{80}$ B. $\frac{21}{80}$ C. $\frac{17}{80}$ D. $\frac{4}{63}$
- Câu 36.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7,8 lập được bao nhiêu số bốn chữ số đôi một khác nhau chia hết cho 5 và không lớn hơn 4000
A. 120 B. 240 C. 360 D. 260
- Câu 37.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;0), B(2;-1), C(3;0)$. Viết phương trình tham số của đường cao kẻ từ A trong tam giác ABC.
A. $\begin{cases} x=1+t \\ y=-t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=1+t \\ y=6 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=1+t \\ y=t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1+t \\ y=-1 \end{cases}$
- Câu 38.** Tìm số gần đúng của số 5,2463 với độ chính xác $d=0,001$.
A. 5,25 B. 5,24 C. 5,246 D. 5,2
- Câu 39.** Giá của một số loại túi xách (đơn vị nghìn đồng) được cho như sau
350, 300, 650, 300, 450, 500, 300, 250.

Tìm số trung vị của mẫu số liệu

- A. 325 B. 300 C. 450 D. 400
- Câu 40.** Cho đa giác đều 12 đỉnh, trong đó 7 đỉnh tô màu đỏ, 5 đỉnh tô màu xanh. Chọn ngẫu nhiên một tam giác có các đỉnh là 3 trong số 12 đỉnh của đa giác. Tính xác suất để tam giác được chọn có 3 đỉnh cùng màu.
A. $\frac{9}{32}$ B. $\frac{9}{44}$ C. $\frac{5}{24}$ D. 0,1
- Câu 41.** Cho parabol có phương trình $y^2 = 4x$. Tính bán kính qua tiêu của điểm M thuộc parabol và có hoành độ bằng 3.
A. $MF = 6$. B. $MF = 3$. C. $MF = 5$. D. $MF = 4$.
- Câu 42.** Xét tam giác có 3 đỉnh lấy từ các đỉnh của đa giác đều H có 10 cạnh. Có bao nhiêu tam giác mà 2 cạnh là hai cạnh của đa giác H ?
A. 10 B. 50 C. 30 D. 40

- Câu 43.** Giả sử hệ phương trình $\begin{cases} (x-1)^2 + (y-1)^2 = m, \\ 2x - y + m - 6 = 0. \end{cases}$ có hai nghiệm phân biệt (a;b) và (c;d).

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = (a-c)^2 + (b-d)^2$.

- A. $P_{\max} = 3$ B. $P_{\max} = 2$ C. $P_{\max} = \sqrt{2}$ D. $P_{\max} = \sqrt{5}$

Câu 44. Cho bảng phân bố tần số sau

Giá trị	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
Tần số	2	$x+y$	$2x-y$	5	6

Trong đó x, y là các số tự nhiên. Có tất cả bao nhiêu cặp số $(x; y)$ để x_5 là một của bảng số liệu trên

- A. 13 B. 12 C. 14 D. 16
- Câu 45.** Cho hai đường thẳng $d_1: \sqrt{3}x + y = 0; d_2: \sqrt{3}x - y = 0$. Ký hiệu (T) là đường tròn tiếp xúc với d_1 tại A, cắt d_2 tại hai điểm B, C sao cho tam giác ABC vuông tại B. Viết phương trình (T) biết tam giác ABC có diện tích bằng $\frac{\sqrt{3}}{2}$ và điểm A có hoành độ dương.

- A. $\left(x + \frac{1}{2\sqrt{3}}\right)^2 + \left(y + \frac{3}{2}\right)^2 = 1$ B. $\left(x - \frac{1}{2\sqrt{3}}\right)^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 = 2$

$$C. \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{3}{4}\right)^2 = 2$$

$$D. (x-1)^2 + \left(y - \frac{5}{2}\right)^2 = 4$$

Câu 46. Trong khai triển $(2 + x + 2x^2 + x^3)^n$, hệ số của x^5 là 1001. Tổng các hệ số của khai triển bằng

A. 7776

B. 8820

C. 6790

D. 6410

Câu 47. Cho các số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 lập các số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau dạng $\overline{abcdef}$. Tính xác suất để số lập được thỏa mãn $a + b = c + d = e + f$

A. $\frac{4}{135}$

B. $\frac{11}{135}$

C. $\frac{13}{135}$

D. $\frac{1}{27}$

Câu 48. Cho bốn điểm A (0;1), B (0;- 3), C (0;- 1), D (4;7). Điểm M thỏa mãn điều kiện $\sqrt{2}MA = MB$ thì giá trị lớn nhất biểu thức $MC + 2MD$ bằng

A. 15

B. 20

C. 16

D. 10

Câu 49. Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 343434 mà chia hết cho 3 hoặc 4

A. 171716

B. 178718

C. 171717

D. 172324

Câu 50. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy cho hình vuông ABCD, gọi M là trung điểm của AB, N thuộc BD sao cho $BN = 3ND$, đường thẳng MC có phương trình: $3x + y = 13$ và N (2;2). Tìm tung độ đỉnh C của hình vuông biết rằng C có hoành độ lớn hơn 3.

A. 1

B. 4

C. 5

D. 0

THỬ SỨC TRƯỚC KỲ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ II
MÔN THI: TOÁN; KHỐI: 10 [ĐỀ 10]
CHƯƠNG TRÌNH SGK CẢNH ĐIỀU

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Câu 1. Khoảng cách từ điểm $M(1; -1)$ đến đường thẳng $3x - 4y - 17 = 0$ là:

- A. 2 B. $-\frac{18}{5}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{10}{\sqrt{5}}$.

Câu 2. Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó 2 học sinh nam?

- A. $C_6^2 + C_9^4$ B. $C_6^2 \cdot C_9^4$ C. $A_6^2 \cdot A_9^4$ D. $C_9^2 \cdot C_6^4$

Câu 3. Kết quả đo chiều dài một cây cầu có độ chính xác 0,75m với dụng cụ đo đảm bảo sai số tương đối không vượt quá 1,5%. Tính độ dài gần đúng của cây cầu.

- A. 500,1m B. 499,9m C. 500m D. 501m

Câu 4. Cho phương trình tham số của đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Phương trình tổng quát của (d)?

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

Câu 5. Thống kê điểm kiểm tra môn lịch sử của 45 học sinh lớp 10A như sau

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	11	9	16	4	3

Số trung vị của mẫu số liệu là

- A. 7,5 B. 7,4 C. 8 D. 8,5

Câu 6. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm A (3;-1) và B (1 ; 5)

- A. $3x - y + 10 = 0$ B. $3x + y - 8 = 0$ C. $3x - y + 6 = 0$ D. $-x + 3y + 6 = 0$

Câu 7. Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 lập được một số bất kỳ 3 chữ số. Tính xác suất để số nhận được chia hết cho 6.

- A. $\frac{2}{7}$ B. 0,25 C. 0,125 D. $\frac{1}{6}$

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình của đường tròn có tâm là gốc tọa độ O và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x + y - 2 = 0$

- A. $x^2 + y^2 = 2$. B. $x^2 + y^2 = \sqrt{2}$. C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 2$. D. $x^2 + y^2 = 4$.

Câu 9. M là hệ số của x^4 trong khai triển $(x^2 - 6x + 9)(x-3)^7$. Chữ số chính giữa của M là

- A. 6 B. 3 C. 8 D. 5

Câu 10. Cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \end{cases}; d_2: x + y + 1 = 0$. Tồn tại điểm I có hoành độ nguyên thuộc

đường thẳng d_1 sao cho khoảng cách từ I đến đường thẳng d_2 bằng $\frac{1}{\sqrt{2}}$. Hoành độ điểm I là

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

Câu 11. Cho đường hypebol có phương trình $(H): 9x^2 - y^2 = 1$. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm là

- A. 0. B. $\frac{\sqrt{10}}{3}$. C. $2\sqrt{2}$. D. $\frac{2\sqrt{10}}{3}$.

Câu 12. Theo kết quả thống kê điểm thi giữa kỳ 2 môn toán khối 11 của một trường THPT, người ta tính được phương sai của bảng thống kê đó là $s_x^2 = 0,573$. Độ lệch chuẩn của bảng thống kê đó bằng

- A. 0,812. B. 0,757. C. 0,936. D. 0,657.

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng d: $x - 5y + 4 = 0$. Vector có tọa độ nào sau đây là vector pháp tuyến của đường thẳng d?

- A. (5;-1) B. (1;-5) C. (1;5) D. (5;1)

Câu 14. Cho tam giác ABC biết A (-1;2), B (2;0), C (3;4). Trục tâm H của tam giác ABC có hoành độ là

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

Câu 15. Số ô tô đi qua một cây cầu trong một tuần đếm được như sau: 83, 74, 71, 79, 83, 69, 92. Phương sai và độ lệch chuẩn lần lượt là

A. 78,71 và 8,87

B. 52,99 và 7,28

C. 61,82 và 7,86

D. 55,63 và 7,46

Câu 16. Cho hai đường tròn $x^2 + y^2 = 1$; $(x-4)^2 + y^2 = 4$. Khoảng cách ngắn nhất của hai điểm M, N thuộc hai đường tròn bằng

A. 2

B. 1

C. 1,5

D. $\sqrt{2}$

Câu 17. Có bao nhiêu số nguyên dương n nhỏ hơn 26 để khai triển $(26x+5)^{n^2+n}$ tồn tại 1 số hạng ở vị trí chính giữa

A. 25

B. 20

C. 24

D. 15

Câu 18. Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy 5 ghế. Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 5 học sinh nam và 5 học sinh nữ ngồi vào hai dãy ghế sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Tính xác suất để mỗi học sinh nam đều ngồi đối diện với một học sinh nữ.

A. $\frac{8}{63}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{3}{7}$ D. $\frac{4}{21}$

Câu 19. Cây cầu Hưng Hà nối hai tỉnh Hưng Yên và Hà Nam có chiều dài là $2,118km \pm 15m$. Sai số tương đối tối đa của phép đo là bao nhiêu?

A. 0,7%.

B. 3,2%.

C. 5,6%.

D. 0,71%

Câu 20. Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau thiết lập từ các số từ 0 đến 9 ?

A. 32450

B. 12350

C. 12480

D. 27216

Câu 21. Cho hypebol có phương trình: $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{12} = 1$. Tiêu cự của hypebol là:

A. $2\sqrt{5}$.B. $2\sqrt{3}$.C. $4\sqrt{7}$.D. $2\sqrt{2}$.

Câu 22. Hình bình hành ABCD có diện tích bằng 4, biết A (1;0), B (0;2) và giao điểm I của hai đường chéo nằm trên đường $y = x$. Biết đỉnh D có tung độ là số nguyên âm, hoành độ đỉnh C là

A. -2

B. -1

C. -5

D. 3

Câu 23. Từ các chữ số 1,3,5,6,7 lập được bao nhiêu số có các chữ số khác nhau và lớn hơn 6000

A. 5760

B. 3450

C. 4260

D. 6230

Câu 24. Số sản phẩm sản xuất mỗi ngày của một phân xưởng trong 9 ngày liên tiếp được ghi lại như sau
27,26,21,28,25,30,26,23,26.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này là

A. 8

B. 5

C. 6

D. 9

Câu 25. Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ có giá tạo với nhau một góc 45° và $|\vec{a}| = 6cm, |\vec{b}| = 3cm$. Khi đó $|\vec{a} + \vec{b}|$ gần với

A. $3\sqrt{63}$ B. $3\sqrt{5}$ C. $3\sqrt{3}$

D. 8,3

Câu 26. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm A(1;-1) và B(-2;-2). Điểm C thuộc trục Ox sao cho tam giác ABC cân tại A là

A. C(-2;0).

B. C(0;-2).

C. C(4;0).

D. C(2;0).

Câu 27. Tìm hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển $\left(x^2 + 3x + \frac{9}{4}\right)(2x+3)^8$.

A. 2450

B. 103680

C. 1326

D. 36825

Câu 28. Đường tròn (C): $x^2 + y^2 - ax + by - c = 0$ đi qua hai điểm A (2;3), B (-1;1) và có tâm I nằm trên đường thẳng $x = 3y + 11$. Tính giá trị biểu thức $M = a + b + c$.

A. M = 10

B. M = 30

C. M = 14

D. M = 26

Câu 29. Trong dịp ra quân đình Đình Lữ (Xã Tân Lộc – Huyện Lộc Hà – Tỉnh Hà Tĩnh), đội thanh niên tình nguyện của Đoàn trường THPT Nguyễn Văn Trỗi gồm 14 đoàn viên trong đó có 6 đoàn viên nam và 8 đoàn viên nữ, 2 đoàn viên nam là ủy viên ban chấp hành. Cần chọn ngẫu nhiên một nhóm 3 đoàn viên làm nhiệm vụ thấp hương. Tính xác suất sao cho trong 3 đoàn viên được chọn đều có đoàn viên nam, nữ và ủy viên ban chấp hành.

A. $\frac{4}{11}$ B. $\frac{10}{91}$ C. $\frac{32}{91}$ D. $\frac{9}{10}$.

Câu 30. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, elip (E) đi qua $M(-\sqrt{3};1)$ và khoảng cách giữa hai đường chuẩn của (E) bằng 6. Viết phương trình chính tắc của (E).

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$ D. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{2} = 1$

Câu 31. Trên giá sách có 10 quyển sách Toán khác nhau, 8 quyển sách Tiếng Anh khác nhau và 6 quyển Vật lý khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai quyển sách không cùng thuộc một môn

- A. 80 B. 480 C. 188 D. 60

Câu 32. Đường tròn có tâm $I(1;2)$ và cắt đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 15 = 0$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác IAB bằng 12 có phương trình là:

- A. $x^2 + y^2 - x - 2y + 2 = 0$. B. $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 2 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - x - 2y - 20 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$.

Câu 33. Trên giá có 10 quyển sách. Có bao nhiêu để lấy xuống 3 quyển sách sao cho không có hai quyển nào từng đứng cạnh nhau

- A. 56 B. 40 C. 60 D. 72

Câu 34. Mẫu số liệu sau đây cho biết số bài hát ở mỗi album trong bộ sưu tập của bạn Bình

12, 7, 10, 12, 9, 7, 11, 10, 14, 8, 6, 13, 11, 8

Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân bị của mẫu số liệu lần lượt là

- A. $R = 8; \Delta_Q = 4$ B. $R = 10; \Delta_Q = 3,5$ C. $R = 8; \Delta_Q = 3,5$ D. $R = 10; \Delta_Q = 4$

Câu 35. Hai đường tròn $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 9; (x-3)^2 + (y-1)^2 = 12$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt M, N. Trung điểm I của đoạn thẳng MN thuộc đường thẳng nào sau đây ?

- A. $2x - 5y + 1 = 0$ B. $4x + 4y = 9$ C. $4x - 4y + 3 = 0$ D. $6x - 6y + 1 = 0$

Câu 36. Trong một túi có 5 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ; lấy ngẫu nhiên từ đó ra 2 viên bi. Khi đó xác suất để lấy được ít nhất một viên bi xanh là:

- A. $\frac{8}{11}$. B. $\frac{2}{11}$. C. $\frac{3}{11}$. D. $\frac{9}{11}$.

Câu 37. Cho $\vec{a} = (3; x), \vec{b} = (4 - x; 3x + y), \vec{c} = (15; 14)$. Tính $x + y$ biết $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$.

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

Câu 38. Tính chu vi p của hình chữ nhật cơ sở bao quanh elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

- A. $p = 26$ B. $p = 32$ C. $p = 20$ D. $p = 16$

Câu 39. Tồn tại hai đường thẳng d song song và cách đường thẳng $3x - 2y + 1 = 0$ một khoảng bằng $\sqrt{13}$. Tính tổng khoảng cách từ gốc tọa độ O đến hai đường thẳng đó.

- A. $\sqrt{13}$ B. $2\sqrt{13}$ C. 4 D. $4\sqrt{13}$

Câu 40. Số học sinh giỏi của 12 lớp trong trường THPT Nguyễn Đức Cảnh được ghi lại như sau
0, 2, 5, 3, 4, 5, 4, 6, 1, 2, 5, 4

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên

- A. 2,38 B. 2,28 C. 1,75 D. 1,52

Câu 41. Cho conic parabol $(P): \frac{1}{12}y^2 = x$.

P “Parabol có phương trình đường chuẩn $x + 3 = 0$ ”

Q “Parabol có tọa độ tiêu điểm $F(-3;0)$ ”

Chọn khẳng định đúng.

- A. P đúng, Q sai. B. P sai, Q sai. C. P sai, Q đúng. D. P đúng, Q đúng.

Câu 42. Cho bảng phân bố tần số

Giá trị	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
Tần số	6	$3x + y$	$3y - 3x$	$x + y$	4

Trong đó x, y là số tự nhiên. Có bao nhiêu cặp số $(x; y)$ để bảng số liệu đã cho có một là 3 giá trị khác nhau

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 43. Cho hai điểm A (2;0), B (4;1) và đường thẳng d: $y = x + 3$. Tồn tại điểm X thuộc đường thẳng d sao cho biểu thức $|XA - XB|$ đạt giá trị lớn nhất. Giá trị lớn nhất đó là

- A. $2\sqrt{5}$ B. $4\sqrt{2}$ C. $\sqrt{17}$ D. $\sqrt{5}$

Câu 44. Cho hình bình hành ABCD có diện tích bằng 16, tam giác ABC cân tại A, $BC = 4$, $K\left(\frac{21}{5}; \frac{18}{5}\right)$ là hình chiếu vuông góc của B lên đường thẳng AC. Biết điểm B thuộc đường thẳng $x + y = 3$, tung độ đỉnh B là

- A. 2 B. 4 C. 5 D. -3

Câu 45. Số tự nhiên n thỏa mãn $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^3 + \dots + C_{2n+1}^{2n+1} = 1024$. Khi đó Q là số hạng chứa x^9 trong khai triển, ba chữ số cuối cùng của Q bằng

A. 265

B. 180

C. 532

D. 484

Câu 46. Cho 5 quả cầu màu trắng khác nhau và 4 quả cầu màu xanh khác nhau. Ta sắp xếp 9 quả cầu đó vào một hàng 9 chỗ cho trước. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho 5 quả cầu trắng đứng cạnh nhau ?

A. 12500

B. 2890

C. 16700

D. 14400

Câu 47. Đường thẳng Δ đi qua điểm A (1;3) và cắt hai đường thẳng $x + y = 2$; $x + y = 0$ tương ứng tại hai điểm B, C. Khi đó giá trị nhỏ nhất của biểu thức $AC^2 + \frac{5}{AB}$ gần nhất giá trị nào ?

A. 8,77

B. 9,66

C. 5,69

D. 5,44

Câu 48. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hệ phương trình sau có nghiệm thực ?

$$\begin{cases} x(9x - 12y + 12) + 4y(y - 2) + 3 = m(m - 6), \\ x(x - 8y + 4) - 16y(1 - y) + m(m - 9) + 7 = 0. \end{cases}$$

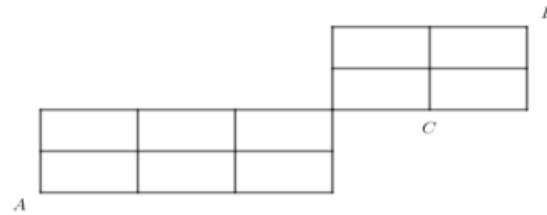
A. 3 giá trị

B. 2 giá trị

C. 1 giá trị

D. 3 giá trị

Câu 49. Một con thỏ di chuyển từ địa điểm A đến địa điểm B bằng cách qua các điểm nút (trong lưới hình vẽ) thì chỉ di chuyển sang phải hoặc đi lên (mỗi cách di chuyển như vậy xem là 1 cách đi). Biết nếu thỏ di chuyển đến nút C thì bị cáo ăn thịt, tính xác suất để thỏ đến được vị trí B.

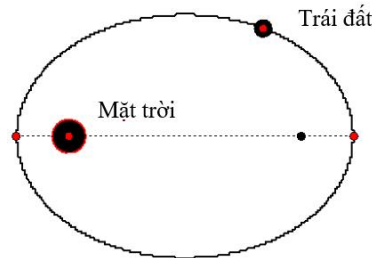


A. 0,5

B. 0,75

C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{5}{12}$

Câu 50. Các hành tinh và các sao chổi khi chuyển động xung quanh mặt trời có quỹ đạo là một đường elip trong đó tâm mặt trời là một tiêu điểm. Điểm gần mặt trời nhất gọi là *điểm cận nhật*, điểm xa mặt trời nhất gọi là *điểm viễn nhật*. Trái đất chuyển động xung quanh mặt trời theo quỹ đạo là một đường elip có độ dài nửa trục lớn bằng 93.000.000 dặm. Tỷ số khoảng cách giữa điểm cận nhật và điểm viễn nhật đến mặt trời là $\frac{59}{61}$.



Khoảng cách từ tâm trái đất đến tâm mặt trời khi trái đất ở điểm cận nhật bằng

A. 91.450.000 dặm.

B. 91.455.000 dặm.

C. 91.000.000 dặm.

D. 91.550.000 dặm.