

ĐỀ ÔN HK 2-KHỐI 10-2022-2023

ĐỀ SỐ 1

Câu 1: Cho tam thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), $\Delta = b^2 - 4ac$. Ta có $f(x) \leq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi:

- A.** $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} a \leq 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$.

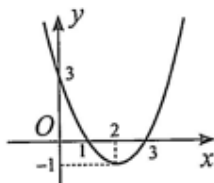
Câu 2: Trong các biểu thức dưới đây, biểu thức nào là tam thức bậc hai.

- A.** $f(x) = x^2 - x - 6$. **B.** $f(x) = -x - 6$.
C. $f(x) = x^3 + x^2 - 2x - 1$. **D.** $f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1}$.

Câu 3: Phương trình $mx^2 - mx + 2 = 0$ có nghiệm khi và chỉ khi:

- A.** $m \leq 0$ hoặc $m \geq 8$. **C.** $0 < m \leq 8$. **B.** $m < 0$ hoặc $m \geq 8$. **D.** $0 \leq m \leq 8$.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Dựa vào đồ thị hàm số, khẳng định nào sau đây là đúng?



- A.** $f(x) \geq 0, \forall x \in (1; 3)$. **B.** $f(x) < 0, \forall x \in (-\infty; 1)$.
C. $f(x) \leq 0, \forall x \in [1; 3]$. **D.** $f(x) > 0, \forall x \in [3; +\infty)$.

Câu 5: Phương trình $\sqrt{3x^2 - 4x - 4} = \sqrt{2x + 5}$ có tổng tất cả các nghiệm là:

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

Câu 6: Phương trình $2x^2 - 6x + 4 = 3\sqrt{x^3 + 8}$ có hai nghiệm dạng $x = a \pm b\sqrt{13}$ với $a, b \in \mathbb{N}$. Tính $a^2 - b$.

- A.** 0. **B.** 1. **C.** 8. **D.** -1.

Câu 7: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số khác nhau và chia hết cho 5?

- A.** 25. **B.** 10. **C.** 9. **D.** 20.

Câu 8: Trong một lớp học có 20 học sinh nam và 24 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn 2 học sinh: 1 nam và 1 nữ tham gia đội cờ đỏ. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn?

- A.** 44. **B.** 946. **C.** 480. **D.** 1892

Câu 9: Số cách chia 10 học sinh thành ba nhóm lần lượt có 2, 3, 5 học sinh là:

- A.** $C_{10}^2 + C_{10}^3 + C_{10}^5$. **B.** $C_{10}^2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^5$. **C.** $C_{10}^2 + C_8^3 + C_5^5$. **D.** $C_{10}^5 + C_5^3 + C_2^2$.

Câu 10: Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?

- A.** $5! \cdot 7!$. **B.** $2 \cdot 5! \cdot 7!$. **C.** $5! \cdot 8!$. **D.** $12!$.
- Câu 11:** Một đa giác đều có số đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?
A. 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.
- Câu 12:** Có bao nhiêu cách xếp 3 học sinh nam và 4 học sinh nữ theo hàng ngang?
A. $7!$. **B.** 144. **C.** 2880. **D.** 480.
- Câu 13:** Từ 7 chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?
A. 7^4 . **B.** P_7 . **C.** C_7^4 . **D.** A_7^4 .
- Câu 14:** Cho tập hợp $M = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Số tập con gồm hai phần tử của tập hợp M là:
A. 11. **B.** A_5^2 . **C.** C_5^2 . **D.** P_2 .
- Câu 15:** Có bao nhiêu cách chọn một cặp đôi tham gia văn nghệ từ một nhóm gồm 7 bạn nam và 6 bạn nữ?
A. 13. **B.** 42. **C.** 8. **D.** 7.
- Câu 16:** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của $(a+b)^4$, số hạng tổng quát của khai triển là
A. $C_4^{k-1} a^k b^{5-k}$. **B.** $C_4^k a^{4-k} b^k$. **C.** $C_4^{k+1} a^{5-k} b^{k+1}$. **D.** $C_4^k a^{4-k} b^{4-k}$.
- Câu 17:** Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức $(3-2x)^5$
A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 2.
- Câu 18:** Số hạng chính giữa trong khai triển $(3x + 2y)^4$ là
A. $C_4^2 x^2 y^2$. **B.** $6(3x)^2 (2y)^2$. **C.** $6C_4^2 x^2 y^2$. **D.** $36C_4^2 x^2 y^2$.
- Câu 19:** Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển của $(3x-4)^4$ là
A. -432. **B.** -243. **C.** 243. **D.** 432.
- Câu 20:** Tính $C_4^0 + C_4^1 + C_4^2 + C_4^3 + C_4^4$
A. 10 **B.** 16 **C.** 12 **D.** 8
- Câu 21:** Một tổ học sinh gồm có 5 học sinh nữ và 7 học sinh nam, chọn ngẫu nhiên 2 học sinh. Tính xác suất để 2 học sinh được **chọn có cả học sinh nam và học sinh nữ?**
A. $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{35}{66}$. **D.** $\frac{3}{55}$
- Câu 22:** Từ một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng
A. $\frac{24}{91}$. **B.** $\frac{12}{91}$. **C.** $\frac{2}{91}$. **D.** $\frac{1}{12}$.
- Câu 23:** Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 bằng

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

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

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

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

Câu 24: Gieo ba con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên ba mặt là 3 số tự nhiên liên tiếp là bao nhiêu?

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

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

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

D. $\frac{1}{27}$.

Câu 25: Một tổ có 5 bạn nam và 7 bạn nữ, chọn một nhóm 3 bạn để tham gia biểu diễn văn nghệ. Xác suất để chọn được 3 bạn nữ bằng

A. $\frac{21}{220}$.

B. $\frac{1}{22}$.

C. $\frac{7}{44}$.

D. $\frac{5}{44}$.

Câu 26: Có 4 học sinh nam, 3 học sinh nữ và 2 thầy giáo xếp thành một hàng dọc tham gia một cuộc thi. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng sao cho nhóm 3 học sinh nữ luôn đứng cạnh nhau và nhóm hai thầy giáo cũng đứng cạnh nhau?

A. 362880.

B. 14400.

C. 8640.

D. 288.

Câu 27: Một tổ có 7 người trong đó có An và Bình. Hỏi có bao nhiêu cách xếp 7 người vào bàn tròn có 7 ghế sao cho An và Bình ngồi cạnh nhau?

A. 720.

B. 240.

C. 5040.

D. 120.

Câu 28: Trên giá sách có 4 quyển sách Toán, 3 quyển sách Vật Lí và 2 quyển sách Hóa học
C. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất sao cho ba quyển lấy ra có ít nhất một quyển sách Toán.

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

B. $\frac{37}{42}$.

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

D. $\frac{19}{21}$.

Câu 29: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất ba lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là:

A. $\frac{125}{216}$.

B. $\frac{91}{216}$.

C. $\frac{25}{216}$.

D. $\frac{81}{216}$.

Câu 30: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(1;2)$ và đường thẳng $\Delta: x+4y-2=0$. Viết phương trình đường thẳng đi qua M và song song với Δ .

A. $d: x+4y-9=0$.

B. $d: x+4y+9=0$.

C. $d: x+4y-6=0$.

D. $d: x+4y+6=0$.

Câu 31: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , hai đường thẳng có phương trình $d_1: mx+(m-1)y+2m=0$ và $d_2: 2x+y-1=0$ song song khi và chỉ khi

A. $m=2$.

B. $m=-1$.

C. $m=-2$.

D. $m=1$.

Câu 32: Khoảng cách từ điểm $M(3;-1)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=-2+t \\ y=1+2t \end{cases}$ nằm trong khoảng nào sau đây?

A. $(1;3)$.

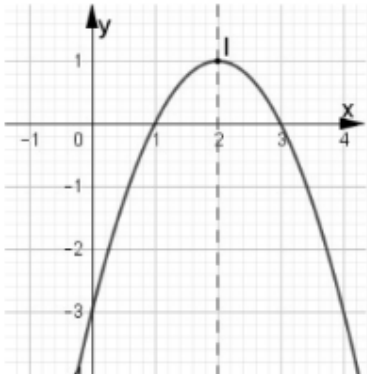
B. $(3;5)$.

C. $(7;9)$.

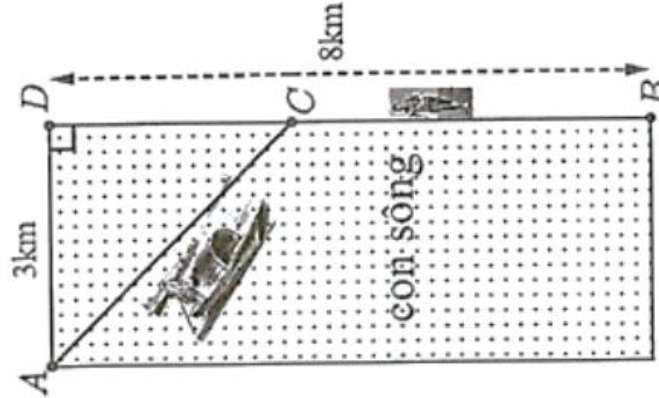
D. $(5;7)$.

Câu 33: Tính góc giữa hai đường thẳng $a: \sqrt{3}x-y+7=0$ và $b: x-\sqrt{3}y-1=0$

- Câu 3:** Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để $x^2 + 2mx - 4m - 3 > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ là
A. $(-\infty; -3) \cup (-1; +\infty)$. **B.** $[-3; -1]$. **C.** $(-\infty; -3] \cup [-1; +\infty)$. **D.** $(-3; -1)$.
- Câu 4:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 4x + 3y - 1 = 0$ và điểm $M(2; 1)$. Khoảng cách từ M đến Δ bằng
A. $\frac{12}{5}$. **B.** $\frac{2}{5}$. **C.** $\frac{9}{5}$. **D.** 2.
- Câu 5:** Hệ số của x^3 trong khai triển $(1 - 2x)^5$ là:
A. -80. **B.** 32. **C.** 80. **D.** -32.
- Câu 6:** Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà hai chữ số đều chẵn?
A. 20. **B.** 99. **C.** 50. **D.** 10.
- Câu 7:** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?
A. $(a + b)^4 = a^4 + 2a^2b^2 + b^4$. **B.** $(a + b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$.
C. $(a + b)^4 = b^4 + 4b^3a + 6b^2a^2 + 4ba^3 + a^4$. **D.** $(a - b)^4 = a^4 - 4a^3b + 6a^2b^2 - 4ab^3 + b^4$.
- Câu 8:** Cho tập hợp $A = \{0; 3; 4; 6\}$. Số tập hợp con gồm hai phần tử của A là:
A. 12. **B.** 6. **C.** 10. **D.** 8.
- Câu 9:** Hỏi bất phương trình $x^2 - 3x - 4 \leq 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm nguyên dương?
A. 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 5.
- Câu 10:** Trong mặt phẳng (Oxy), cho elip (E) có phương trình $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm tiêu cự của (E).
A. $F_1F_2 = 8$. **B.** $F_1F_2 = 12$. **C.** $F_1F_2 = 2\sqrt{5}$. **D.** $F_1F_2 = 4\sqrt{5}$.
- Câu 11:** Cho ba điểm $A(1; -2), B(5; -4), C(-1; 4)$. Đường thẳng chứa đường cao AA' của tam giác ABC có phương trình $ax + by - 11 = 0$, khi đó $a + b$ là?
A. 3. **B.** -1. **C.** 2. **D.** -2.
- Câu 12:** Bạn Bình có 3 chiếc quần khác nhau và 4 chiếc áo khác nhau. Bạn Bình muốn chọn ra một bộ quần áo trong số đó. Hỏi bạn Bình có bao nhiêu cách chọn?
A. 7. **B.** 12. **C.** 3. **D.** 4.
- Câu 13:** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^3 + \frac{2}{x^2}\right)^5$ là:
A. $C_5^2 \cdot 2^2$. **B.** $C_5^1 \cdot 2$. **C.** $C_5^3 \cdot 2^3$. **D.** $C_5^4 \cdot 2^4$.
- Câu 14:** Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của một đường tròn?
A. $2x^2 + y^2 + 2x - 3y + 9 = 0$. **B.** $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 13 = 0$.
C. $x^2 + 2y^2 + 2x - 4y + 9 = 0$. **D.** $x^2 + y^2 - 2x + 8y - 2 = 0$.

- Câu 15:** Bạn Nam có 9 quyển sách toán, 7 quyển sách Vật lí, 6 quyển sách Hóa học, các quyển sách này là khác nhau. Số cách bạn Nam chọn một quyển sách để đọc là
- A. 22. B. 3. C. 357. D. 3!.
- Câu 16:** Cho tam thức $f(x) = -x^2 - 2x + 3$. Khẳng định **sai** là
- A. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-3; 3)$. B. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (1; +\infty)$.
C. $f(x) > 0 \Leftrightarrow x \in (-3; 1)$. D. $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -3)$.
- Câu 17:** Trong mặt phẳng Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tính tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn của elip (E) .
- A. $\frac{7}{3}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{5}{3}$. D. $\frac{5}{6}$.
- Câu 18:** Tìm cosin góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: x + 2y - \sqrt{2} = 0$ và $\Delta_2: x - y = 0$.
- A. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 19:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới?
- 
- Bất phương trình $(x^2 - 4)f(x) \geq 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên dương?
- A. 3. B. 0. C. 1. D. 2.
- Câu 20:** Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+4)^2 = 29$ tại điểm $M(1;1)$.
- A. $2x - 5y - 3 = 0$. B. $3x + 4y = 0$. C. $2x - 5y + 3 = 0$. D. $4x - 3y = 0$.
- Câu 21:** Tổng tất cả các nghiệm của phương trình: $\sqrt{x^2 + 3x - 2} = \sqrt{1 + x}$ là
- A. -2. B. 3. C. 1. D. -3.
- Câu 22:** Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 6x + 6} = 2x - 1$ là
- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.
- Câu 23:** Một người cần phải chèo thuyền từ vị trí A đến vị trí C trên bờ BD, sau đó chạy bộ từ C đến B. Biết rằng vận tốc chèo thuyền bằng 6km/h, vận tốc chạy bộ là 8km/h, khoảng cách từ vị trí A đến bờ BD bằng 3km, khoảng cách hai vị trí B, D bằng 8km.

Tính khoảng cách lớn nhất giữa hai vị trí B, C biết rằng tổng thời gian người đó chèo thuyền và chạy bộ là 1 giờ 20 phút.



- A. 4km. B. $\frac{36}{7}$ km. C. $\frac{20}{7}$ km. D. 5km.

Câu 24: Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình đường tròn có tâm $I(1;2)$ và bán kính $R=5$.

- A. $(C):(x-1)^2+(y-2)^2=5$. B. $(C):(x-1)^2+(y-2)^2=25$.
C. $(C):(x+1)^2+(y+2)^2=25$. D. $(C):(x+1)^2+(y+2)^2=5$.

Câu 25: Từ Hà Nội vào Vinh mỗi ngày có 7 chuyến tàu hỏa và 3 chuyến máy bay. Chủ nhật này, bạn An muốn đi từ Hà Nội vào Vinh bằng tàu hỏa hoặc máy bay. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách **chọn chuyến đi**?

- A. 7. B. 21. C. 3. D. 10.

Câu 26: Cho khai triển $(3-2x)^4$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Khai triển của 5 số hạng
B. Số hạng chính giữa là $1080x^2$
C. Hệ số của số hạng chứa x^3 là -96
D. Tổng các số hạng trong khai triển bằng 1

Câu 27: Một nhóm có 5 nam và 3 nữ. Số cách chọn ra 3 người sao cho trong đó có ít nhất 1 nữ là

- A. 15. B. 30. C. 46. D. 56.

Câu 28: Các giá trị của m để tam thức $f(x)=x^2-(m+2)x+8m+1$ đổi dấu 2 lần là:

- A. $0 < m < 28$. B. $m \leq 0$ hoặc $m \geq 28$.
C. $m > 0$. D. $m < 0$ hoặc $m > 28$.

Câu 29: Chọn ngẫu nhiên hai số phân biệt trong 20 số tự nhiên đầu tiên. Xác suất để tích các số được chọn là một số chẵn bằng

- A. $\frac{9}{38}$. B. $\frac{10}{19}$. C. $\frac{29}{38}$. D. $\frac{15}{19}$.

Câu 30: Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Tính xác suất của biến cố "Tổng số chấm trong hai lần gieo bằng 9".

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

Câu 31: Một hộp có 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi vàng (các viên bi cùng màu thì giống nhau). Lấy ngẫu nhiên đồng thời từ hộp ra 4 viên bi. Xác suất để 4 viên bi có đủ 3 màu là:

A. $\frac{11}{13}$. B. $\frac{61}{1365}$. C. $\frac{10}{13}$. D. $\frac{48}{91}$.

Câu 32: Chọn ngẫu nhiên một số từ tập $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Gọi A là biến cố: “số được chọn là số bé hơn 5”. Khi đó xác suất $P(A)$ bằng

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

Câu 33: Phương trình chính tắc của elip (E) có tiêu điểm $F_2(4;0)$ và có một đỉnh là $A_2(5;0)$ là

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$. D. $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} = 1$.

Câu 34: Trung tâm y tế dự phòng của huyện A có 3 bác sĩ và 12 y tá. Để đảm bảo công tác phòng chống dịch **Covid -19**, lãnh đạo cấp trên yêu cầu trung tâm A trong mỗi ca trực cần có 3 người trực. Xác suất để một ca trực luôn có 1 bác sĩ và 2 y tá bằng

A. $\frac{36}{455}$. B. $\frac{198}{455}$. C. $\frac{3}{91}$. D. $\frac{44}{91}$.

Câu 35: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(5;2), B(10;8)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là

A. $(15;10)$. B. $(2;4)$. C. $(-5;-8)$. D. $(5;6)$.

Câu 36: Trong mặt phẳng Oxy , cho các điểm $A(1;4), B(4;1), C(2;-4)$, M là điểm thay đổi trên trục Ox . Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC}|$.

A. 17. B. 20. C. 19. D. 18.

Câu 37: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(2;1), B(-1;2), C(3;0)$. Tìm tọa độ điểm E để tứ giác $ABCE$ là hình bình hành.

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

Câu 38: Biết số phần tử của không gian mẫu Ω của một phép thử T bằng 15 và xác suất của biến cố A của phép thử đó bằng $\frac{2}{5}$. Khi đó số phần tử của biến cố A của phép thử T bằng

A. 2. B. 5. C. 15. D. 6.

Câu 39: Xếp ngẫu nhiên 5 bạn học sinh gồm An, Bình, Chi, Dũng và Lê vào một chiếc ghế dài có 5 chỗ ngồi. Xác suất để hai bạn An và Dũng không ngồi cạnh nhau là

A. $\frac{1}{10}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{2}{5}$.

- Câu 40:** Một hộp đựng 9 viên bi được đánh số từ 1 đến 9. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi, rồi cộng các số trên hai viên bi với nhau. Xác suất để kết quả thu được là một số lẻ bằng
- A.** $\frac{5}{6}$. **B.** $\frac{4}{9}$. **C.** $\frac{5}{9}$. **D.** $\frac{1}{6}$.

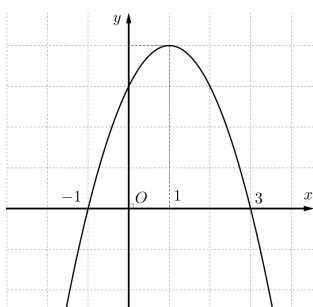
ĐỀ SỐ 3

- Câu 1:** Một nghiệm của phương trình $\sqrt{2x-1} = x$ là
- A.** $x = 2$. **B.** $x = 5$. **C.** $x = 1$. **D.** $x = 0$.

- Câu 2:** Cho tam thức $f(x) = x^2 - 3x + 2$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $f(x) > 0, \forall x \in (1; 2)$. **B.** $f(x) < 0, \forall x \in (1; 2)$.
C. $f(x) < 0, \forall x \in (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. **D.** $f(x) < 0, \forall x \in [1; 2]$.

- Câu 3:** Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên dưới.



Bất phương trình $f(x) > 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên dương?

- A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.
- Câu 4:** Tổng các nghiệm của phương trình $(x-3)\sqrt{2x+6} = x^2 - 9$ bằng
- A.** 2. **B.** 3. **C.** -1. **D.** 7.

- Câu 5:** Nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 7x + 10} = x - 4$ là
- A.** một số chính phương. **B.** một số lẻ.
C. một số chia hết cho 5. **D.** một số chia hết cho 6.

- Câu 6:** Tìm m để $f(x) = -2x^2 + 2(m-2)x + m - 2 < 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$.

- A.** $m \in (0; 2)$. **B.** $m \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.
C. $m \in (-\infty; 0] \cup [2; +\infty)$. **D.** $m \in [0; 2]$.

- Câu 7:** Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y	$+\infty$	2	$+\infty$

Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{f(x)-2}{x^2-6x+9} > 0$ là

- A.** $S = (-\infty; 1)$. **B.** $S = \mathbb{R} \setminus \{1; 3\}$. **C.** $S = \mathbb{R} \setminus \{1\}$. **D.** $S = (2; +\infty)$.

- Câu 8:** Một nhóm gồm 6 học sinh nam và 8 học sinh nữ. Tìm số cách chọn từ nhóm đó một cặp song ca nam nữ.
A. 14. **B.** 48. **C.** 24. **D.** 16.
- Câu 9:** Mã số các cây trong nông trường X có 6 kí tự, trong đó kí tự ở vị trí đầu tiên là một chữ cái A hoặc B, kí tự ở vị trí thứ hai là một chữ số thuộc tập $\{1; 2; \dots; 9\}$, mỗi kí tự ở bốn vị trí tiếp theo là một chữ số thuộc tập $\{0; 1; 2; \dots; 9\}$. Hỏi nông trường X có thể làm được nhiều nhất bao nhiêu mã số cho các cây?
A. 180000. **B.** 18000. **C.** 90000. **D.** 2600000.
- Câu 10:** Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số?
A. 256. **B.** 120. **C.** 24. **D.** 16.
- Câu 11:** Trong một buổi hoà nhạc, có các ban nhạc của các trường đại học từ Huế, Đà Nẵng, Quy Nhơn, Nha Trang, Đà Lạt tham dự. Tìm số cách xếp đặt thứ tự các ban nhạc để ban nhạc Đà Lạt sẽ biểu diễn đầu tiên.
A. 4. **B.** 20. **C.** 120. **D.** 24.
- Câu 12:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 20 học sinh thành một hàng dọc?
A. 20^{20} . **B.** 1. **C.** 20. **D.** $20!$.
- Câu 13:** Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
A. Cho tập hợp A gồm n phần tử ($n \in \mathbb{N}^*$). Mỗi kết quả của sự sắp xếp thứ tự n phần tử của tập hợp A được gọi là một tổ hợp của n phần tử đó
B. Cho tập hợp A gồm n phần tử ($n \in \mathbb{N}^*$). Mỗi kết quả của sự sắp xếp thứ tự n phần tử của tập hợp A được gọi là một hoán vị của n phần tử đó.
C. Cho tập hợp A gồm n phần tử ($n \in \mathbb{N}^*$). Mỗi kết quả của sự sắp xếp thứ tự n phần tử của tập hợp A được gọi là một tập con của n phần tử đó.
D. Cho tập hợp A gồm n phần tử ($n \in \mathbb{N}^*$). Mỗi kết quả của sự sắp xếp thứ tự n phần tử của tập hợp A được gọi là một chỉnh hợp của n phần tử đó.
- Câu 14:** Trong một hộp bút có 2 bút đỏ khác nhau, 5 bút đen khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách để lấy một cái bút?
A. 2. **B.** 12. **C.** 7. **D.** 6.
- Câu 15:** Số cách chọn ra 3 học sinh từ một lớp có 40 học sinh là
A. C_{40}^3 . **B.** A_{40}^3 . **C.** 40^3 . **D.** 3^{40} .
- Câu 16:** Một tổ có 10 người gồm 6 nam và 4 nữ. Cần lập một đoàn đại biểu gồm 5 người trong đó có 3 nam và 2 nữ, hỏi có bao nhiêu cách lập?
A. 120. **B.** 25. **C.** 50. **D.** 1440.
- Câu 17:** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn gồm bốn chữ số khác nhau đôi một, trong đó chữ số đầu tiên là chữ số lẻ?
A. 1400. **B.** 25. **C.** 2520. **D.** 2240.

- Câu 18:** Một hội đồng quản trị gồm 10 người, trong đó có 7 nam và 3 nữ. Cần lập ra một ban thường trực gồm chủ tịch, giám đốc và hai phó giám đốc. Mỗi người chỉ giữ một chức vụ. Có bao nhiêu cách lập nếu chủ tịch là nam?
- A. 3852. B. 5040. C. 3528. D. 1764.
- Câu 19:** Trong khai triển nhị thức $(3x^2 - y)^{10}$, hệ số của số hạng chính giữa là
- A. $3^4 C_{10}^4$. B. $-3^4 C_{10}^4$. C. $3^5 C_{10}^5$. D. $-3^5 C_{10}^5$.
- Câu 20:** Biết khai triển nhị thức $(x+2)^{n+2}$ ($n \in \mathbb{N}$) có tất cả 7 số hạng, giá trị của n bằng
- A. 3. B. 4. C. 2. D. 5.
- Câu 21:** Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển nhị thức $\left(x + \frac{1}{x}\right)^5$, (với $x \neq 0$).
- A. -176. B. 1716. C. 5. D. 220.
- Câu 22:** Xét phép thử tung con súc sắc 6 mặt hai lần. Biến cố A : “số chấm xuất hiện ở cả hai lần tung giống nhau”
- A. $n(A) = 6$. B. $n(A) = 36$. C. $n(A) = 16$. D. $n(A) = 12$.
- Câu 23:** Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu bằng
- A. $\frac{5}{22}$. B. $\frac{6}{11}$. C. $\frac{5}{11}$. D. $\frac{8}{11}$.
- Câu 24:** Cho A và $\bar{A}$ là hai biến cố đối nhau. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $P(A) = 1 + P(\bar{A})$. B. $P(A) = P(\bar{A})$. C. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$. D. $P(A) + P(\bar{A}) = 0$.
- Câu 25:** Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh từ một nhóm gồm 4 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Xác suất để 2 học sinh chọn được gồm cả nam và nữ bằng
- A. $\frac{2}{15}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{8}{15}$. D. $\frac{4}{15}$.
- Câu 26:** Chọn ngẫu nhiên một số trong 15 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được số chẵn bằng
- A. $\frac{7}{8}$. B. $\frac{8}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 27:** Có 40 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 40. Chọn ngẫu nhiên ra 10 tấm thẻ. Tính xác suất để trong 10 tấm thẻ được chọn ra có 5 tấm thẻ mang số lẻ, 5 tấm thẻ mang số chẵn trong đó chỉ có đúng một tấm thẻ mang số chia hết cho 10.
- A. $\frac{1680}{12617}$. B. $\frac{1608}{12617}$. C. $\frac{1680}{12167}$. D. $\frac{1068}{12671}$.
- Câu 28:** Trong mặt phẳng Oxy, cho ba điểm $A(1; -3)$, $B(2; -4)$, $C(6; 1)$. Khi đó tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là
- A. $G = (-3; 2)$ B. $G = (-2; -3)$ C. $G = (2; -3)$ D. $G = (3; -2)$

- Câu 29:** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?
- A.** $M(1; -2)$. **B.** $P(-1; -2)$. **C.** $N(3; 2)$. **D.** $Q(-3; 5)$.
- Câu 30:** Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng đi qua điểm $M(-2; 2)$ và nhận $\vec{n} = (3; -2)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình tổng quát là
- A.** $3x - 2y - 10 = 0$. **B.** $-2x + 2y - 10 = 0$.
C. $3x - 2y + 10 = 0$. **D.** $-2x + 2y + 10 = 0$
- Câu 31:** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x + y - 3 = 0$ và $d_2: 2x + y - 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A.** $d_1 // d_2$. **B.** $d_1 \equiv d_2$.
C. d_1, d_2 cắt nhau và không vuông góc. **D.** $d_1 \perp d_2$.
- Câu 32:** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của d ?
- A.** $\vec{u}_1 = (1; 2)$. **B.** $\vec{u}_2 = (-2; 1)$. **C.** $\vec{u}_3 = (-3; 2)$. **D.** $\vec{u}_4 = (2; 3)$.
- Câu 33:** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $M(1; 0)$, $N(3; 6)$. Phương trình đường thẳng trung trực của đoạn thẳng MN là
- A.** $x + 3y + 11 = 0$. **B.** $x + 3y - 11 = 0$. **C.** $3x + y - 9 = 0$. **D.** $3x + y - 7 = 0$.
- Câu 34:** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 2x + y + 10 = 0$ và $d_2: x + 3y - 2 = 0$. Tính góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 .
- A.** 30° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 90° .
- Câu 35:** Trong mặt phẳng Oxy , 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 36:** Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào sau đây **không** là phương trình của một đường tròn?
- A.** $x^2 + y^2 - 8x - 4y - 3^{50} = 0$. **B.** $(x^2 + y^2)(x^2 + y^2 - 12) = 0$.
C. $x^2 + y^2 - \sqrt{3}x - \sqrt{2}y + 2 = 0$. **D.** $\frac{2x^2 + 2y^2 - 4x - 6y + 11}{x^2 + y^2 + 12} = 1$.
- Câu 37:** Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(1; 1)$ và $B(7; 5)$. Phương trình đường tròn đường kính AB là
- A.** $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 12 = 0$. **B.** $x^2 + y^2 - 8x + 6y + 12 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 12 = 0$. **D.** $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 12 = 0$.

Câu 38: Trong mặt phẳng Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ có hai tiêu điểm F_1, F_2 . Gọi M là điểm thuộc (E) . Tính $MF_1 + MF_2$.

- A.** 5. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 39: Trong mặt phẳng Oxy , đường Elip $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$ có tiêu cự bằng

- A.** 2. **B.** 4. **C.** 9. **D.** 1.

Câu 40: Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình chính tắc của elip có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm $A(0;5)$.

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

ĐỀ SỐ 4

Câu 1: Bảng xét dấu bên dưới là của tam thức bậc hai nào sau đây?

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

- A.** $f(x) = x^2 - 2x - 3$. **B.** $f(x) = -x^2 + 2x + 3$.
C. $f(x) = x^2 + 2x - 3$. **D.** $f(x) = -x^2 - 2x + 3$.

Câu 2: Cho $f(x) = x^2 - 4x + 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $f(x) < 0, \forall x \in (-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$. **B.** $f(x) \leq 0, \forall x \in [1; 3]$.
C. $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$. **D.** $f(x) > 0, \forall x \in [1; 3]$.

Câu 3: Số giá trị nguyên dương của tham số m để $x^2 + 2(m-1)x + m^2 - 3m + 4 \geq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$ là

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

Câu 4: Cho các tam thức $f(x) = 2x^2 - 3x + 4$, $g(x) = -x^2 + 3x - 4$, $h(x) = 4 - 3x^2$. Trong các tam thức đã cho, số tam thức đổi dấu trên $\mathbb{R}$ là

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

Câu 5: Bất phương trình nào dưới đây có nghiệm?

- A.** $x^2 + 2x + 1 < 0$. **B.** $x^2 + 2x + 3 \leq 0$. **C.** $x^2 + 3x + 4 < 0$. **D.** $x^2 - 2x + 1 \leq 0$.

Câu 6: Có bao nhiêu số nguyên dương thuộc tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x^2 + 2x + 3} + \frac{1}{\sqrt{5 - 2x}}$?

- A.** Vô số. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 7: Số nghiệm của phương trình $(x^2 - 16)\sqrt{3 - x} = 0$ là

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

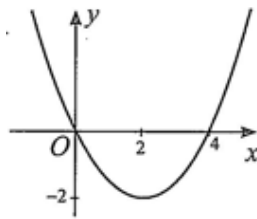
Câu 8: Tất cả các giá trị thực của tham số m để $f(x) = (9 - m^2)x^2 + 5mx + 3$ là một tam thức bậc hai là

- A. $m \neq 3$. B. $\begin{cases} m \neq 3 \\ m \neq -3 \end{cases}$. C. $m \neq -3$. D. $\begin{cases} m \neq -3 \\ m \neq 3 \end{cases}$.

Câu 9: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 - 9x + 7} = x - 2$ là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 10: Cho hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên dưới. Số nghiệm nguyên dương của bất phương trình $\frac{f(x)}{x^2 - 2x + 1} \leq 0$ là



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

Câu 11: Lớp 10A1 có 40 học sinh, lớp 10A2 có 42 học sinh. Có bao nhiêu cách cử một học sinh của lớp 10A1 hoặc của lớp 10A2 tham gia một công việc tình nguyện của đoàn thanh niên sắp diễn ra?

- A. 168. B. 40. C. 42. D. 82.

Câu 12: Một câu lạc bộ cầu lông có 10 tay vợt nữ và 12 tay vợt nam. Hỏi có bao nhiêu cách lập một đôi nam nữ để tham gia một giải đấu đôi nam nữ?

- A. 120. B. 22. C. 12. D. 122.

Câu 13: Trên giá sách có 9 cuốn sách Toán khác nhau, 10 cuốn sách Ngữ Văn khác nhau, 11 cuốn sách Tiếng Anh khác nhau. Từ giá sách này, có bao nhiêu cách lấy ba cuốn sách, mỗi môn một cuốn?

- A. 19. B. 990. C. 30. D. 21.

Câu 14: Cho các số 1; 5; 6; 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các chữ số khác nhau?

- A. 64. B. 12. C. 256. D. 24.

Câu 15: Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh vào một ghế dài từ một nhóm gồm 10 học sinh?

- A. 10^5 . B. 5^{10} . C. C_{10}^5 . D. A_{10}^5 .

Câu 16: Có 20 lớp 10 của một trường cùng cử lớp trưởng và bí thư đoàn mỗi lớp đi dự đại hội. Bầu một lớp trưởng và một bí thư đoàn không cùng lớp lập thành ban chủ tịch đại hội, số cách **chọn ban chủ tịch đại hội có thể là**

- A. 39. B. 380. C. 400. D. 90.

Câu 17: Tổ 1 có 10 học sinh cùng chụp ảnh dã ngoại, trong đó có 6 nam và 4 nữ xếp thành hàng ngang, hàng nữ phía trước, hàng nam phía sau. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp vị trí cho các bạn trong ảnh?

- A. 24. B. 744. C. 3628800. D. 17280.

Câu 18: Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7, ta lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau?

- A. 6720. B. 3360. C. 40320. D. 5580.

Câu 19: Số các hạng tử trong khai triển nhị thức $(2-5x)^4$ là

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

Câu 20: Số hạng thứ ba trong khai triển biểu thức $(x-2)^5$ thành đa thức theo lũy thừa giảm dần của x là

- A. $-8C_5^2x^2$. B. $8C_5^2x^2$. C. $4C_5^2x^3$. D. $-4C_5^2x^3$.

Câu 21: Công thức khai triển $(a+b)^5$ là

A. $(a+b)^5 = a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$.

B. $(a+b)^5 = a^5 + a^4b + a^3b^2 + a^2b^3 + ab^4 + b^5$.

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

D. $(a+b)^5 = a^5 - a^4b + a^3b^2 - a^2b^3 + ab^4 - b^5$.

Câu 22: Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 2 chữ số đôi một khác nhau và các chữ số thuộc tập hợp $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Chọn ngẫu nhiên một số thuộc tập hợp S , số phần tử của không gian mẫu bằng.

- A. A_6^2 . B. C_6^2 . C. $2.6!$. D. $2.6!$.

Câu 23: Một nhóm gồm 5 bạn học sinh An, Bình, Cường, Dũng, Huệ ngồi vào một dãy ghế hàng ngang có 5 chỗ ngồi. Tính xác suất để hai bạn An và Bình ngồi ở hai ghế ngoài cùng.

- A. $\frac{2!3!}{5!}$. B. $\frac{3!}{5!}$. C. $\frac{4!}{5!}$. D. $\frac{3!+2!}{5!}$.

Câu 24: Chọn ngẫu nhiên hai số trong 13 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số chẵn bằng

- A. $\frac{5}{26}$. B. $\frac{6}{13}$. C. $\frac{7}{13}$. D. $\frac{7}{26}$.

Câu 25: Một đoàn đại biểu gồm 5 người được chọn ra từ một tổ gồm 8 nam và 7 nữ để tham dự hội nghị. Xác suất để chọn được đoàn đại biểu có đúng 2 người nữ là

- A. $\frac{28}{715}$. B. $\frac{140}{429}$. C. $\frac{56}{143}$. D. $\frac{1}{143}$.

- Câu 26:** Trong một chiếc hộp có 6 bi màu xanh và 4 bi màu trắng, lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được 3 viên bi màu trắng.
- A. $\frac{1}{30}$. B. $\frac{1}{40}$. C. $\frac{2}{3}$. D. 0,3.
- Câu 27:** Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu là
- A. $\frac{6}{11}$. B. $\frac{8}{11}$. C. $\frac{7}{22}$. D. $\frac{5}{11}$.
- Câu 28:** Một hộp có 4 chiếc bút màu xanh và 4 chiếc bút màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên 5 chiếc bút. Tính xác suất để lấy được 5 chiếc bút có đủ hai màu và trong đó có ít nhất 2 chiếc bút màu đỏ.
- A. $\frac{1}{14}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{13}{14}$.
- Câu 29:** Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a} = (1; 2)$, $\vec{b} = (3; -2)$, $\vec{c} = (-4; 2)$. Chọn mệnh đề **sai**?
- A. $\vec{a} \perp \vec{c}$. B. $(\vec{a} - \vec{b}) \cdot \vec{c} = 0$. C. $|\vec{b}| = \sqrt{13}$. D. $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}| = 2$.
- Câu 30:** Trong mặt phẳng Oxy , hai đường thẳng $d_1: 4x + 3y - 18 = 0$, $d_2: 3x + 5y - 19 = 0$ cắt nhau tại điểm có tọa độ là
- A. $(-3; 2)$. B. $(3; 2)$. C. $(-3; -2)$. D. $(3; -2)$.
- Câu 31:** Trong mặt phẳng Oxy , phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(-2; 3)$ và có vptp $\vec{n} = (5; 1)$ là
- A. $5x + y - 7 = 0$. B. $5x + y + 7 = 0$. C. $\frac{x+2}{5} = \frac{y-3}{1}$. D. $\begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 3 + t \end{cases}$.
- Câu 32:** Trong mặt phẳng Oxy , khoảng cách từ điểm $M(5; -1)$ đến $\Delta: 3x + 2y + 13 = 0$ bằng
- A. $\frac{13}{\sqrt{2}}$. B. 2. C. $\frac{28}{\sqrt{13}}$. D. $2\sqrt{13}$.
- Câu 33:** Tâm của đường tròn đường kính AB với $A(3; -3)$, $B(-5; 9)$ là điểm nào sau đây?
- A. $(-1; 3)$. B. $(2; 2)$. C. $(3; -1)$. D. $(3; 1)$.
- Câu 34:** Một đường tròn có tâm $I(1; 3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y + 5 = 0$. Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?
- A. 1. B. 3. C. 4. D. $\frac{3}{5}$.
- Câu 35:** Trong mặt phẳng Oxy , xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C): (x-4)^2 + (y-3)^2 = 13$.
- A. $I(-4; -3); R = \sqrt{13}$. B. $I(4; 3); R = 13$. C. $I(4; 3); R = \sqrt{13}$. D. $I(-4; -3); R = 13$.

Câu 36: Trong mặt phẳng Oxy , phương trình tiếp tuyến của đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x - 4y - 1 = 0$ tại điểm có hoành độ 1 bằng là

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

Câu 37: Trong mặt phẳng Oxy , elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ có độ dài trục lớn bằng

- A.** 16. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 38: Trong mặt phẳng Oxy , tìm các tiêu điểm của $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$.

- A.** $F_1(3;0); F_2(0;-3)$. **B.** $F_1(\sqrt{8};0); F_2(0;-\sqrt{8})$.
C. $F_1(-3;0); F_2(0;-3)$. **D.** $F_1(-\sqrt{8};0); F_2(\sqrt{8};0)$.

Câu 39: Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình chính tắc của elip (E) có một tiêu điểm là $F_2(3;0)$ và đi qua điểm $M(0;2)$.

- A.** $\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{4} = 0$. **B.** $\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{9} = 1$. **C.** $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. **D.** $\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 40: Trong mặt phẳng Oxy , một elip có độ dài trục lớn bằng 10, tiêu cực bằng 6 thì có phương trình là

- A.** $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. **B.** $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. **C.** $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$. **D.** $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$.

ĐỀ SỐ 5

Câu 1: Trong một lớp có 18 bạn nam, 12 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai bạn, trong đó có một nam và một nữ?

- A.** 216. **B.** 6. **C.** 18. **D.** 30.

Câu 2: Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình đường tròn?

- A.** $x^2 + y^2 - 2 = 0$. **B.** $x^2 + y^2 - y = 0$
C. $x^2 + y^2 - x + y + 4 = 0$ **D.** $x^2 + y^2 - 100y + 1 = 0$.

Câu 3: Có 2 hộp bút chì màu. Hộp thứ nhất có 5 bút chì màu đỏ và 7 bút chì màu xanh. Hộp thứ hai có 8 bút chì màu đỏ và 4 bút chì màu xanh. Chọn ngẫu nhiên mỗi hộp một cây bút chì. Xác suất để có 1 cây bút chì màu đỏ và 1 cây bút chì màu xanh là:

- A.** $\frac{5}{12}$. **B.** $\frac{7}{12}$. **C.** $\frac{19}{36}$. **D.** $\frac{17}{36}$.

Câu 4: Cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ và cho các mệnh đề:

(I) (E) có tiêu điểm $F_1(-3;0)$ và $F_2(3;0)$ (II) (E) có tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{4}{5}$.

(III) (E) có đỉnh $A_1(-5;0)$ (IV) (E) có độ dài trục nhỏ bằng 3.

Trong các mệnh đề trên, mệnh đề nào **sai**?

A. I và III.

B. IV và I.

C. I và II.

D. II và III.

Câu 5: Đường thẳng $(\Delta): 3x - 2y - 7 = 0$ cắt đường thẳng nào sau đây?

A. $(d_4): 6x - 4y - 14 = 0$.

B. $(d_1): 3x + 2y = 0$

C. $(d_3): -3x + 2y - 7 = 0$.

D. $(d_2): 3x - 2y = 0$

Câu 6: Trong mặt phẳng Oxy cho hình bình hành $ABCD$, biết $A(1;3)$, $B(-2;0)$, $C(2;-1)$. Tọa độ điểm D là:

A. $(4;-1)$.

B. $(2;5)$.

C. $(2;2)$.

D. $(5;2)$.

Câu 7: Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(-2;3)$ và vuông góc với đường thẳng $(d'): 3x - 4y + 1 = 0$ là

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

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

C. $\begin{cases} x = 5 + 4t \\ y = 6 - 3t \end{cases}$

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

Câu 8: Một hộp đựng 10 viên bi xanh, 8 viên bi đỏ, chọn ngẫu nhiên bốn viên bi. Xác suất để chọn bốn viên cùng màu:

A. $\frac{14}{153}$.

B. $\frac{139}{153}$.

C. $\frac{7}{153}$.

D. $\frac{14}{153}$.

Câu 9: Cho Elip có phương trình: $9x^2 + 25y^2 = 225$. Lúc đó hình chữ nhật cơ sở có diện tích bằng

A. 30.

B. 40.

C. 60.

D. 15.

Câu 10: Một hộp đựng 8 quả cầu vàng và 2 quả cầu xanh. Ta lấy ra 3 quả. Hỏi có bao nhiêu cách lấy có ít nhất 2 quả cầu vàng.

A. 56.

B. 42.

C. 70.

D. 112.

Câu 11: Tìm phương trình chính tắc của Elip có tâm sai bằng $\frac{1}{3}$ và trục lớn bằng 6.

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$.

B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$.

C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$.

D. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1$.

Câu 12: Một đường tròn có tâm $I(1;3)$ tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y = 0$. Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?

A. 1

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

C. 15.

D. 3.

Câu 13: Tìm tọa độ tâm đường tròn đi qua 3 điểm $A(0;5)$, $B(3;4)$, $C(-4;3)$.

A. $(-6;-2)$.

B. $(0;0)$.

C. $(-1;-1)$.

D. $(3;1)$.

Câu 14: Từ 6 số: 0, 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau?

A. 100.

B. 120.

C. 20.

D. 150.

Câu 15: Cho tam giác ABC với $A(-3;6)$; $B(9;-10)$ và $G\left(\frac{1}{3};0\right)$ là trọng tâm. Tọa độ C là:

- A.** $C(-5;4)$. **B.** $C(5;-4)$. **C.** $C(5;4)$. **D.** $C(-5;-4)$.
- Câu 16:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh ngồi vào một dãy bàn ngang có 5 chỗ ngồi?
A. 6. **B.** 120. **C.** 700. **D.** 720.
- Câu 17:** Với những giá trị nào của m thì đường thẳng $\Delta: 4x+3y+m=0$ tiếp xúc với đường tròn $(C): x^2+y^2-9=0$.
A. $m=3$ và $m=-3$. **B.** $m=-3$. **C.** $m=3$. **D.** $m=15$ và $m=-15$.
- Câu 18:** Cho tam giác ABC có $A(0;1), B(2;0), C(-2;-5)$. Tính diện tích S của tam giác ABC
A. $S=5$. **B.** $S=\frac{7}{2}$. **C.** $S=7$. **D.** $S=\frac{5}{2}$.
- Câu 19:** Khoảng cách từ điểm $M(2;0)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1+3t \\ y=2+4t \end{cases}$ là
A. $\frac{2}{5}$. **B.** 2. **C.** $\frac{10}{\sqrt{5}}$. **D.** $\frac{\sqrt{5}}{2}$.
- Câu 20:** Đường tròn $x^2+y^2-2x-2y-23=0$ cắt đường thẳng $\Delta: x-y+2=0$ theo một dây cung có độ dài bằng bao nhiêu?
A. $5\sqrt{2}$. **B.** 10. **C.** 5. **D.** $2\sqrt{23}$.
- Câu 21:** Cho $M(2;0)$, $N(2;2)$, N là trung điểm của đoạn thẳng MB . Khi đó tọa độ B là:
A. $(2;-4)$. **B.** $(-2;4)$. **C.** $(2;4)$. **D.** $(-2;-4)$.
- Câu 22:** Trong mặt phẳng Oxy cho hai đường thẳng $\Delta_1: x+2y-6=0$ và $\Delta_2: x-3y+9=0$. Tính góc tạo bởi Δ_1 và Δ_2
A. 30° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 135° .
- Câu 23:** Cho $\vec{a}=(0,1)$, $\vec{b}=(-1;2)$, $\vec{c}=(-3;-2)$. Tọa độ của $\vec{u}=3\vec{a}+2\vec{b}-4\vec{c}$:
A. $(10;15)$. **B.** $(10;15)$. **C.** $(10;15)$. **D.** $(15;10)$.
- Câu 24:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 người vào một băng ghế có 7 chỗ?
A. 35. **B.** 21. **C.** KQ khác. **D.** 2520.
- Câu 25:** Mệnh đề nào sau đây đúng? Đường thẳng $(d): x-2y+5=0$:
A. Có phương trình tham số: $\begin{cases} x=t \\ y=-2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. **B.** Đi qua $A(1;-2)$.
C. (d) có hệ số góc $k=\frac{1}{2}$. **D.** (d) cắt (d') có phương trình: $x-2y=0$.
- Câu 26:** Cho ΔABC 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.** $7x+3y+13=0$ **C.** $-3x+7y+13=0$ **D.** $7x+3y-11=0$

Câu 27: Cho đường thẳng $(d): 4x - 3y + 5 = 0$. Nếu đường thẳng (Δ) đi qua gốc tọa độ và vuông góc với (d) thì (Δ) có phương trình:

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

Câu 28: Hệ số của x^4 trong khai triển $(x-2)^6$ là:

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

Câu 29: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để biểu thức $f(x) = (m-2)x^2 + 2x - 3$ là một tam thức bậc hai.

- A. $m \neq 2$. B. $m < 2$. C. $m \in \mathbb{R}$. D. $m > 2$.

Câu 30: Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương nhỏ hơn 41. Gọi A là biến cố "Số được chọn là số nguyên tố lớn hơn 10". Xác suất của A là?

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

Câu 31: Tam thức bậc hai nào dưới đây có bảng xét dấu như hình vẽ?

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$		
$f(x)$		-	0	+	0	-

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

Câu 32: Hệ số của x^3 trong khai triển $\left(x + \frac{2}{x^2}\right)^6$ là

- A. 12. B. 60. C. 6. D. 1.

Câu 33: Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{2x^2 - 5x + 2}{x^2 + x + 1}}$.

- A. $D = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup [2; +\infty)$. B. $D = \left[\frac{1}{2}; 2\right]$.
C. $D = \left(\frac{1}{2}; 2\right)$. D. $D = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \cup (2; +\infty)$.

Câu 34: Tích các nghiệm của phương trình $\sqrt{x-2}(x^2 - 4x + 3) = 0$ bằng

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

Câu 35: Chọn khẳng định **Sai**

- A. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra của một phép thử gọi là không gian mẫu của phép thử.
B. Phép thử ngẫu nhiên là phép thử mà ta không đoán trước được kết quả của nó.
C. Xác suất của biến cố chắc chắn luôn nhỏ hơn 1.
D. Hai biến cố đối nhau là hai biến cố xung khắc.

Câu 36: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{4-3x^2} = 2x-1$ là

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

Câu 37: Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc hai một ẩn?

- A.** $\frac{x^2 + 4x + 5}{2x - 1} > 0$. **B.** $5x^3 - 4x^2 + 2 \leq 0$. **C.** $x^2 - 7x + 6 \geq 0$ **D.** $3x + 4 > 0$.

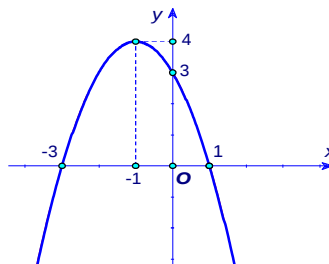
Câu 38: Biểu thức: $32x^5 + 80x^4 + 80x^3 + 40x^2 + 10x + 1$ là khai triển của:

- A.** $(2x + 1)^5$. **B.** $(x + 2)^6$. **C.** $(x + 2)^5$. **D.** $(2x + 1)^6$.

Câu 39: Gieo một con súc sắc 2 lần. Tính xác suất tổng số chấm của hai lần gieo là 9

- A.** $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{1}{18}$. **C.** $\frac{1}{9}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 40: Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới



Số nghiệm nguyên âm của bất phương trình $\frac{f(x)}{-x^2 + x - 550} \leq 0$

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