

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1: Cho tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 - 4x + 5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x)$ không âm.

- A. $x \in [-1; 5]$. B. $x \in [-5; 1]$. C. $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$. D. $x \in (-5; 1)$.

Câu 2: Nghiệm của phương trình $\sqrt{5x+6} = x-6$ bằng

- A. 2 và 15 . B. 6 . C. 15 . D. 2 .

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 2x - 3y + 9 = 0$. Một vector pháp tuyến của đường thẳng d là:

- A. $\vec{n} = (2; -3)$. B. $\vec{n} = (3; -2)$. C. $\vec{n} = (2; 3)$. D. $\vec{n} = (3; 2)$.

Câu 4: Khi khai triển nhị thức $(3a + 2b)^4$ (với a và b khác 0), ta thu được bao nhiêu số hạng?

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

Câu 5: Gieo ba con xúc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để số chấm xuất hiện trên ba con xúc sắc đó bằng nhau?

- A. $\frac{1}{120}$. B. $\frac{1}{20}$. C. $\frac{1}{720}$. D. $\frac{1}{36}$.

Câu 6: Tìm hệ số của số hạng chứa a^3b^2 (với a và b khác 0) trong khai triển nhị thức $(a + 2b)^5$?

- A. 80 . B. 160 . C. 20 . D. 40 .

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

- A. $S = \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{1}{2} \right\}$. C. $S = \emptyset$. D. $S = \left\{ -2; \frac{1}{2} \right\}$.

Câu 8: Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?

- A. 840 . B. 24 . C. 720 . D. 35 .

Câu 9: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 3x - 4 \leq 0$ là

- A. $\emptyset$. B. $\mathbb{R}$. C. $(-4; 1)$. D. $(-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$.

Câu 10: Từ một hộp đựng 4 cái bút bi và 5 cái bút chì, lấy ngẫu nhiên hai cái bút. Xác suất để lấy được cả hai cái bút bi là ?

- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 11: Một hộp đựng hai viên bi màu vàng và ba viên bi màu đỏ. Có bao nhiêu cách lấy ra hai viên bi trong hộp?

- A. 5 . B. 10 . C. 6 . D. 20 .

Câu 12: Trong mặt phẳng với hệ trục Oxy cho đường tròn $(C): (x+5)^2 + (y-4)^2 = 16$. Đường tròn (C) có tọa độ tâm I và bán kính R bằng

- A. $I(5; -4); R = 16$. B. $I(-5; 4); R = 16$. C. $I(-5; 4); R = 4$. D. $I(5; -4); R = 4$.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI (2 điểm.) Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. $A(2, 1), B(0, -3), \overrightarrow{OC} = \vec{j} + 3\vec{i}$. Khi đó:

a) $C(3; 1)$.

b) $\overrightarrow{OA} - 2\overrightarrow{OB} = (3; 7)$

c) Tọa điểm D sao cho $\overrightarrow{AD} = (7; -9)$ là $D(9; -8)$ Trong mặt phẳng Oxy , cho Cho

d) Tọa điểm E sao cho $\overrightarrow{OE} = \overrightarrow{OA} - 2\overrightarrow{OB}$ là $E(2; 7)$

Câu 2. Gieo ngẫu nhiên hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Số phần tử của không gian mẫu 36 .

b) Xác suất để sau hai lần gieo kết quả như nhau bằng $\frac{1}{6}$

c) Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm bằng $\frac{1}{3}$

d) Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 7 bằng $\frac{1}{6}$

PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (2 điểm)

Câu 1. Một nhóm học sinh gồm 3 nam và 3 nữ xếp thành một hàng ngang. Tính số cách sắp xếp để cho học sinh nam và học sinh nữ xen kẽ nhau?

Câu 2. Đội văn nghệ của trường có 12 học sinh gồm năm học sinh khối 12, bốn học sinh khối 11 và ba học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 4 học sinh. Tính xác suất sao cho 4 học sinh được chọn thuộc không quá hai khối (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy)

Câu 3. Một chất điểm di chuyển từ điểm $A(2; -1)$, theo vectơ chỉ phương $\vec{u}(3; 1)$ với vận tốc $\sqrt{5} \text{ m/s}$. Chất điểm giao nhau với trục Ox tại điểm $B(m; n)$ có tọa độ. Tính $m + n$.

Câu 4: Một cái tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hypebol có phương trình

$$\frac{x^2}{28^2} - \frac{y^2}{42^2} = 1$$

. Biết chiều cao của tháp là 150m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối

xứng của hypebol bằng $\frac{2}{3}$ lần khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính đáy của tháp. (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1. Khai triển biểu thức $(5x+1)^4$

Câu 2. Một hộp có 6 bi xanh, 5 bi đỏ và 7 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên ra 3 viên bi. Tính xác suất để:

a) 3 viên bi được chọn cùng màu

b) 3 viên bi được chọn có ít nhất 1 viên xanh

Câu 3: (1,0 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn

$$(C_2): (x-1)^2 + (y-4)^2 = 25 \text{ biết tiếp tuyến song song với đường thẳng } d: 6x - 8y + 1 = 0.$$

Câu 4: (0,5 điểm). Tìm phương trình chính tắc của elip có tiêu cự bằng 6 và trục lớn bằng 10 .



----- HẾT -----

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
MÔN: TOÁN 10

PHẦN I.

1	B	7	B
2	C	8	A
3	A	9	B
4	B	10	D
5	D	11	B
6	D	12	C

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI (2 điểm.) Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Đ-S-Đ-Đ**Câu 2:** Đ-Đ-S-Đ**PHẦN III. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (2 điểm)****Câu 3.** 72**Câu 4.** 0.45**Câu 3.** 5**Câu 4:** 66,2**PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 điểm)**

Bài	Nội dung	Điểm
1 (1đ)	$(5x+1)^4 = (5x)^4 + 4(5x)^3 + 6(5x)^2 + 4(5x)^1 + 1$ $= 625x^4 + 500x^3 + 150x^2 + 20x + 1$	0,5 0,5
2a (0,5đ)	<p>Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = C_{18}^3$</p> <p>Gọi A “3 viên được chọn cùng màu”.</p> $n(A) = C_6^3 + C_5^3 + C_7^3 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{C_6^3 + C_5^3 + C_7^3}{C_{18}^3} = \frac{65}{816}$ <p>suy ra</p>	0,25 0,25
2b (0,5đ)	<p>Gọi B “3 viên được chọn có ít nhất 1 viên xanh”.</p> <p>Gọi $\overline{B}$ “3 viên được chọn không có viên xanh nào”.</p> <p>Ta có</p> $n(\overline{B}) = C_{12}^3$ $\Rightarrow P(B) = 1 - P(\overline{B}) = 1 - \frac{C_{12}^3}{C_{18}^3} = \frac{149}{204}$	0,25 0,25

<p>Câu 3</p>	<p> $(C) \begin{cases} \text{Tam } I(1,4) \\ BK : R = 5 \end{cases}$ b) Gọi Δ là tiếp tuyến cần tìm $\Delta // d \Rightarrow \Delta : 6x - 8y + c = 0 (c \neq 1)$ (0.25 điểm) $d(I, \Delta) = R$ $\Leftrightarrow \frac{ 6 \cdot 1 - 8 \cdot 4 + c }{\sqrt{6^2 + (-8)^2}} = 5$ $\Leftrightarrow -26 + c = 50$ $\Leftrightarrow \begin{cases} -26 + c = 50 \\ -26 + c = -50 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c = 76 \\ c = -24 \end{cases}$ (0.25 điểm) Ta có : Với $c = 76 \Rightarrow \Delta : 6x - 8y + 76 = 0$ (0.25 điểm) Với $c = -24 \Rightarrow \Delta : 6x - 8y - 24 = 0$ (0.25 điểm) </p>
<p>Câu 4</p>	<p> Độ dài trục lớn $2a = 10 \Leftrightarrow a = 5$ (0.25 điểm) Tiêu cự $2c = 6 \Leftrightarrow c = 3$ Ta có: $a^2 = b^2 + c^2 \Leftrightarrow b^2 = a^2 - c^2 = 16$ $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Vậy phương trình chính tắc của elip là (0.25 điểm) </p>

ĐỀ 2

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II

NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 10

PHẦN I. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng $\Delta_1 : x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta_2 : -3x + 6y - 10 = 0$.

- A. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau. B. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.
C. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau và không vuông góc. D. Δ_1 và Δ_2 vuông góc với nhau.

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + 3x - 2 \geq 0$ là

- A. $S = (1; 2)$. B. $S = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. C. $S = (-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$. D. $S = [1; 2]$.

Câu 3. Gieo một con xúc xắc hai lần liên tiếp. Xác suất của biến cố: Số chấm xuất hiện ở hai lần gieo như nhau bằng

- A. $\frac{5}{36}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{35}{36}$.

Câu 4. Cho đường thẳng $d : x - y + 1 = 0$, $d' : x + 3y - 1 = 0$. Tính cosin góc giữa đường thẳng d và d' .

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

Câu 5. Khai triển $(x+4)^4 + 10^5$ ta được đa thức có bao nhiêu số hạng?

- A. 10. B. 6. C. 5. D. 7.

Câu 6. Tính số cách chọn ra một nhóm 5 người từ 20 người sao cho trong nhóm đó có 1 tổ trưởng, 1 tổ phó và 3 thành viên còn lại có vai trò như nhau.

- A. 930240. B. 310080. C. 15505. D. 1860480.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(-5;8)$ và $B(1;4)$ là

- A. $\begin{cases} x = -5 - 1t \\ y = 8 + 3t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$ B. $\begin{cases} x = -5 + 3t \\ y = 8 - 2t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$
C. $\begin{cases} x = -1 + 6t \\ y = -4 - 4t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$ D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 4 + 3t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip (E) có hai đỉnh là $(-3;0)$, $(3;0)$ và hai tiêu điểm là $(-1;0)$, $(1;0)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. (E) có độ dài trục lớn bằng 6. B. (E) có độ dài trục lớn bằng 3.
C. (E) có độ dài trục nhỏ bằng 2. D. (E) có độ dài trục nhỏ bằng 1.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , cho hypebol (H) có hai tiêu điểm F_1, F_2 và $F_1F_2 = 12$. Với điểm M thuộc (H) , ta có $|MF_1 - MF_2| = 10$. Phương trình chính tắc của hypebol (H) là

- A. $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{25} = 1$ B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{11} = 1$ C. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{11} = 1$ D. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+5)^2 = 13$ và điểm $M(-1;-3) \in (C)$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại M là

- A. $2x - 3y - 7 = 0$ B. $x - 8y - 23 = 0$ C. $3x - 2y - 3 = 0$ D. $3x + 2y + 9 = 0$

Câu 11. Cho phương trình $\sqrt{2x^2 - 5x - 9} = x - 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt trái dấu.
B. Phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 3$.
C. Phương trình đã cho có nghiệm duy nhất $x = 5$.
D. Phương trình đã cho vô nghiệm.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(1;-1)$ và $B(3;2)$. Phương trình đường tròn tâm A , bán kính AB là

- A. $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 11 = 0$ B. $(x-1)^2 + (y+1)^2 = \sqrt{13}$
C. $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 15 = 0$ D. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 13$

PHẦN II. (4,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 2(m-1)x + m + 5$, với m là tham số. Khi đó:

- a) $f(x)$ có biệt thức $\Delta = -4m^2 + 4m - 24$.
b) Khi $m = 4$ thì bất phương trình $f(x) \leq 0$ có tập nghiệm là $S = \emptyset$.

c) Khi $m = -1$ thì phương trình $\sqrt{f(x)} = \sqrt{x+2}$ có hai nghiệm phân biệt.

d) Có 4 giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $f(x) > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 2. Một tổ có 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 người. Khi đó:

a) Số phần tử của không gian mẫu là 3003.

b) Số cách chọn để tất cả đều là nam là 56.

c) Xác suất để chọn được 2 nam và 3 nữ là $\frac{8}{429}$.

d) Xác suất để có ít nhất một nữ là $\frac{70}{429}$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x + 6y - 12 = 0$ và đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 1 = 0$. Khi đó:

a) Đường tròn (C) có tâm $I(-2; -3)$ và bán kính $R = 5$.

b) Phương trình tiếp tuyến của (C) tại $M(2; 0)$ là $-3x + 4y + 6 = 0$.

c) Điểm $N(-2; 1)$ nằm bên ngoài đường tròn (C) .

d) Đường thẳng Δ cắt đường tròn đã cho tại hai điểm phân biệt A, B . Độ dài của dây cung AB bằng 6.

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy cho Elip (E) với trục lớn có độ dài là 18 và một tiêu điểm $F_2(6; 0)$.

a) Tiêu cự có độ dài là 12.

b) Điểm $B_1(0; -5)$ là một đỉnh của elip.

c) Độ dài trục nhỏ là $2\sqrt{5}$.

d) Phương trình chính tắc của hypebol (H) có cùng tiêu cự với Elip (E) và đi qua điểm $M(0; 4)$ là $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$.

PHẦN III. (3,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

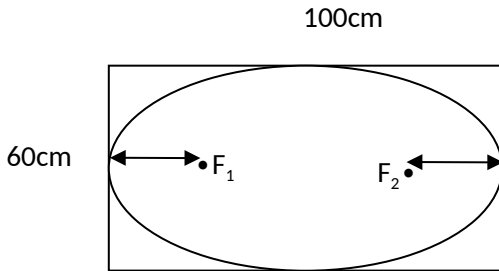
Câu 1. Có hai học sinh lớp 10, hai học sinh lớp 11 và bốn học sinh lớp 12 xếp thành một hàng dọc sao cho không có hai học sinh lớp 12 nào đứng liền nhau. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng như vậy?

Câu 2. Một hộp đựng 10 thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Rút ngẫu nhiên hai thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Xác suất để tích hai số được đánh trên thẻ là số chẵn bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần chục)?

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$ và hai điểm $M(1; 0)$, $N(-1; 3)$. Giả sử $P(a; b)$ (với a, b nguyên) thuộc đường thẳng Δ sao cho tam giác MNP vuông tại P . Tính $T = 2a + 3b$.

Câu 4. Một quả bóng được bắn thẳng lên từ độ cao 2m với vận tốc đầu là $30m/s$. Khoảng cách của bóng so với mặt đất sau t giây cho bởi hàm số $h(t) = -4,9t^2 + 30t + 2$ với $h(t)$ tính bằng đơn vị mét. Quả bóng nằm ở độ cao trên 40m trong thời gian bao lâu? Làm tròn kết quả đến hàng phần 10.

Câu 5. Để làm một bảng hiệu quảng cáo hình elip có trục lớn là 100cm và trục nhỏ là 60cm từ một tấm gỗ hình chữ nhật có kích thước 100cm x 60cm, người ta vẽ hình elip trên tấm gỗ như hình dưới. Hỏi phải ghim hai cái đinh ở vị trí F_1, F_2 cách mép tấm gỗ là bao nhiêu? (F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E)).



Câu 6. Trong biểu tượng kỷ niệm 50 năm ngày Giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước, số 50 được thiết kế với một phong cách đặc biệt, Biểu tượng này không chỉ mang ý nghĩa lịch sử mà còn là một bài toán hình học thú vị. Trên biểu tượng, chúng ta có thể xem số “0” là đường tròn ($\square$) đi qua ba điểm A, B, và C được



đánh dấu trên hình.

Giả sử tọa độ các điểm A, B, C là $A(-3;1), B(2;1), C(3;2)$. Tọa độ tâm của đường tròn ($\square$) là $I(a;b)$. Tính $T = 2a - 3b^2$ (làm tròn đến hàng đơn vị).

----- ♣ HẾT ♣ -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐỀ 3	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10
-------------	--

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $2x + 3y - 4 = 0$. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u} = (-3; -2)$. B. $\vec{u} = (3; -2)$. C. $\vec{u} = (2; 3)$. D. $\vec{u} = (3; 2)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 1 = 0$ và điểm $M(2;3)$. Phương trình đường thẳng đi qua điểm M và vuông góc với đường thẳng d là

- A. $x + 2y - 8 = 0$. B. $2x - y - 1 = 0$. C. $2x + y - 7 = 0$. D. $x - 2y + 4 = 0$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho elip (E) có tổng khoảng cách từ mỗi điểm trên (E) đến hai tiêu điểm bằng 8 và tiêu cự của (E) bằng $2\sqrt{7}$. Phương trình chính tắc của (E) là

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

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi α là góc giữa hai đường thẳng AB và CD . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\cos \alpha = |\sin(\overline{AB}, \overline{CD})|$. B. $\cos \alpha = \cos(\overline{AB}, \overline{CD})$.
C. $\cos \alpha = -|\cos(\overline{AB}, \overline{CD})|$. D. $\cos \alpha = |\cos(\overline{AB}, \overline{CD})|$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(6; 3)$, $N(-3; 6)$. Gọi $P(x; y)$ là điểm trên trục hoành sao cho ba điểm M , N , P thẳng hàng. Khi đó $x + y$ có giá trị là

- A. -3 . B. 15 . C. -15 . D. 5 .

Câu 6. Hệ số của x^3 trong khai triển $(2 + x)^5$ là

- A. 10 . B. 40 . C. 20 . D. 4 .

Câu 7. Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là

- A. $\frac{7!}{3!}$. B. 7 . C. C_7^3 . D. A_7^3 .

Câu 8. Cho a là số tự nhiên có 10 chữ số. Tìm hàng quy tròn của a với độ chính xác $d = 999$.

- A. Chục. B. Chục nghìn. C. Trăm. D. Nghìn.

Câu 9. Lớp $10A$ có 40 học sinh. Cô giáo chủ nhiệm cần chọn ra 3 người làm các chức vụ lớp trưởng, bí thư, lớp phó học tập. Giả sử các bạn trong lớp đều có khả năng làm các chức vụ trên là như nhau. Khi đó, cô giáo có số cách chọn là

- A. A_{40}^3 . B. C_{40}^3 . C. 40^3 . D. $3!$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$. Tâm I và bán kính R của (C) lần lượt là

- A. $I(2; -4)$, $R = 9$. B. $I(1; 2)$, $R = 1$.
C. $I(1; -2)$, $R = 9$. D. $I(1; -2)$, $R = 3$.

Câu 11. Mẫu số liệu sau ghi lại cân nặng (đơn vị: là ki-lô-gam) của các bạn tổ 2 lớp 10A:

38 40 55 44 50 82 78 65 48 44 54

Trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 50 . B. 49 . C. 54 . D. 48 .

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(3; 5)$, $B(1; 2)$, $C(5; 2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(-3; 4)$. B. $G(3; 3)$. C. $G(4; 0)$. D. $G(\sqrt{2}; 3)$.

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một nhóm gồm 8 học sinh trong đó có 5 học sinh nam và 3 học sinh nữ.

a) Số cách chọn hai bạn từ nhóm học sinh trên để một bạn làm nhóm trưởng và một bạn làm nhóm phó là 28 (cách).

b) Số cách xếp nhóm học sinh trên theo một hàng dọc là 40320 (cách).

- c) Số cách chọn 3 học sinh nam và 2 học sinh nữ từ nhóm học sinh trên đi tập văn nghệ là 4^5 (cách).
 d) Số cách xếp nhóm học sinh trên theo một hàng dọc và học sinh cùng giới đứng cạnh nhau là 1440 (cách).
Câu 2. Thống kê điểm một bài kiểm tra môn Lịch sử của tất cả học sinh lớp 10A ta được kết quả như sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	5	8	9	15	5	3

- a) Không có học sinh nào đạt điểm dưới 5.
 b) Điểm kiểm tra trung bình của lớp 10A lớn hơn 8.
 c) Có 5 học sinh đạt điểm 9 trở lên.
 d) Lớp 10A có 4^5 học sinh.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(1;2)$, $B(3;-1)$. Lấy điểm $M(a;b)$ sao cho A là trung điểm của BM . Khi đó $3a-b$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Bảng số liệu sau đây cho biết sản lượng chè thu được (đơn vị tạ) trong 1 năm của 16 hộ gia đình:

96	112	113	112	114	127	150	125
119	118	113	126	120	115	123	116

Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

Câu 3. Trong tiết học thực hành môn Giáo dục quốc phòng, thầy giáo gọi 1 học sinh lên sân tập mẫu một số động tác cơ bản. Biết từ vị trí xuất phát thầy yêu cầu bạn này bước lên phía trước 2 bước rồi bước sang phải 3 bước thì dừng lại. Nếu coi vị trí ban đầu của bạn học sinh này là gốc tọa độ trong mặt phẳng tọa độ Oxy và từ vị trí ban đầu hướng sang phải là tia Ox , hướng lên phía trước là tia Oy và mỗi bước di chuyển của bạn này là 1 đơn vị độ dài thì khi dừng lại bạn này ở vị trí $M(a;b)$. Tính $2a-b$.

Câu 4. Một trường THPT của tỉnh Bắc Giang có 8 giáo viên Toán gồm có 3 nữ, 5 nam và có 4 giáo viên Vật lý nam. Tìm số cách chọn ra một đoàn tập huấn công tác ôn thi tốt nghiệp THPT gồm 3 giáo viên trong đó có đủ 2 môn Toán và Vật lý và phải có giáo viên nam và giáo viên nữ trong đoàn.

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-3;1)$ và vector $\vec{n}(2;1)$.

- a) Viết phương trình tổng quát đường thẳng Δ đi qua $A(-3;1)$ và có vector pháp tuyến là $\vec{n}$.
 b) Viết phương trình đường tròn (C) tâm O , biết (C) tiếp xúc với đường thẳng Δ .

Câu 2 (1,5 điểm).

- a) Khai triển nhị thức Newton sau: $(1-2x)^5$.
 b) Tìm hệ số của x^4 trong khai triển biểu thức: $(x+1)(1-2x)^5$.

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
MÔN: TOÁN 10**

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

PHẦN I. (3,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu hỏi thí sinh chọn một phương án đúng được 0,25 điểm.

1	B
---	---

2	C
3	A
4	D
5	B
6	B
7	C
8	D
9	A
10	D
11	A
12	B

PHẦN II. (2,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu: Thí sinh trả lời đúng mỗi ý trong mỗi câu được 0,25 điểm.

1	a) S b) Đ c) S d) Đ
2	a) Đ b) S c) S d) Đ

PHẦN III. (2,0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Thí sinh trả lời đúng mỗi câu được 0,5 điểm.

1	-8
2	11
3	4
4	90

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1. (1,5 điểm)	a) Phương trình tổng quát đường thẳng Δ đi qua $A(-3;1)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n}(2;1)$ là $2(x+3) + (y-1) = 0$	0,5
	$\Leftrightarrow 2x + y + 5 = 0$	0,25
	Vậy phương trình tổng quát đường thẳng Δ là $2x + y + 5 = 0$.	0,25
	b) Bán kính của đường tròn (C) là $R = d(O, \Delta) = \frac{ 2 \cdot 0 + 0 + 5 }{\sqrt{2^2 + 1^2}} = \sqrt{5}$	0,25
	Vậy phương trình đường tròn (C) là $x^2 + y^2 = 5$.	0,25
Câu 2.	a) $(1-2x)^5 = C_5^0 - C_5^1 \cdot 2x + C_5^2 \cdot (2x)^2 - C_5^3 \cdot (2x)^3 + C_5^4 \cdot (2x)^4 - C_5^5 \cdot (2x)^5$	0,5

(1,5 điểm)	$= 1 - 10x + 40x^2 - 80x^3 + 80x^4 - 32x^5$	0,5
	b) $(x+1)(1-2x)^5 = (x+1)(1-10x+40x^2-80x^3+80x^4-32x^5)$ Tìm được hệ số của x^4 là: $-80+80=0$.	0,5

HẾT

ĐỀ 4

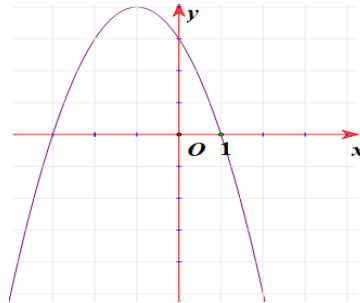
ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II

NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 10

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng:



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

Câu 2: Tính số các chỉnh hợp chập 2 của 7 phần tử?

- A. 24. B. 21. C. 42. D. 14.

Câu 3: Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất một lần. Mô tả không gian mẫu.

- A. $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ B. $\Omega = \{0; 2; 4; 6; 8; 9\}$ C. $\Omega = \{0; 2; 3; 4; 5; 7\}$ D. $\Omega = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$

Câu 4: Cho parabol (P) có phương trình chính tắc là $y^2 = 2px$, với $p > 0$. Khi đó khẳng định nào sau đây ĐÚNG?

- A. Tọa độ tiêu điểm $F\left(\frac{p}{2}; 0\right)$. B. Tọa độ tiêu điểm $F\left(0; -\frac{p}{2}\right)$
- C. Tọa độ tiêu điểm $F\left(-\frac{p}{2}; 0\right)$. D. Tọa độ tiêu điểm $F\left(0; \frac{p}{2}\right)$.

Câu 5: Trong các hệ thức sau đây, hệ thức nào cho biết y **không phải** là hàm số của x ?

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

Câu 6: Trong mặt phẳng Oxy , phương trình của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và nhận $\vec{n}(a; b)$

làm vecto pháp tuyến có dạng:

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

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

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

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

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn có phương trình $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. Tìm tâm và bán kính của đường tròn (C) .

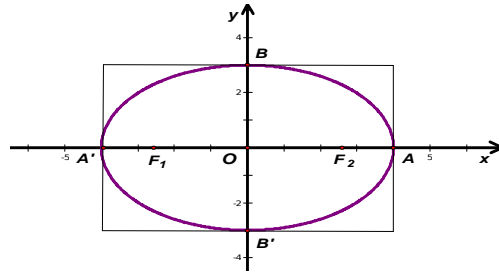
A. $I(-1; 2), R = 2$

B. $I(-1; 2), R = 16$

C. $I(1; -2), R = 4$

D. $I(1; -2), R = 2$

Câu 8: Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đường gì?



A. Elip.

B. Đường tròn.

C. Parabol.

D. Hypebol.

Câu 9: Một nhóm có 9 học sinh gồm 4 nam và 5 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 học sinh nam?

A. 4.

B. 20.

C. 12.

D. 6.

Câu 10: Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) , đỉnh của (P) được xác định bởi công thức nào?

A. $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$

B. $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$

C. $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$

D. $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$

Câu 11: Phương trình chính tắc của Hypebol có tâm tại gốc tọa độ là

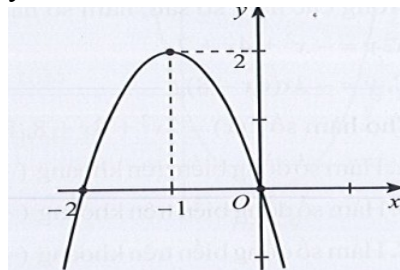
A. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a, b > 0$)

B. $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1$, ($a, b > 0$)

C. $y^2 = 2px$ ($p > 0$)

D. $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$)

Câu 12: Cho hàm số bậc hai $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tam thức $f(x) < 0$ khi x thuộc khoảng nào dưới đây?



A. $(2; +\infty)$

B. $(-2; 0)$

C. $(-\infty; 2)$

D. $(-\infty; -2)$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-2; 2)$, $B(3; 4)$.

- a) Đường thẳng AB có một vectơ chỉ phương là $\overrightarrow{AB}(2;5)$.
- b) Đường thẳng AB có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}(2;-5)$.
- c) Phương trình tổng quát của đường thẳng AB là $2x - 5y + 14 = 0$.
- d) Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(-1;1)$ và song song với đường thẳng AB là
$$\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + 5t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$$

Câu 2: Xét phép thử là gieo một đồng xu cân đối đồng chất gồm hai mặt sấp ngửa 3 lần liên tiếp.

- a) $n(\Omega) = 8$.
- b) Gọi A là biến cố: "Không gieo được mặt ngửa", khi đó: $n(A) = 1$.
- c) Gọi B là biến cố: "Lần đầu xuất hiện mặt sấp", khi đó: $n(B) = 1$.
- d) Gọi C là biến cố: "Gieo được mặt ngửa", khi đó: $n(C) = 7$.

PHẦN III. Trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 8 học sinh nam và 9 học sinh nữ?

Câu 2: Bạn An có 3 cái quần xanh khác nhau và 2 áo trắng khác nhau. Hỏi bạn An chọn được bao nhiêu bộ áo quần để mặc?

Câu 3: Một lớp có 24 học sinh nam và 16 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn 3 học sinh làm ban cán sự của lớp sao cho trong đó có ít nhất 1 học sinh nam?

Câu 4: Tìm hệ số của x^3 trong khai triển: $(2-3x)^4 - (3x+1)^5$.

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Trong túi có 5 quả bóng màu đỏ và 6 quả bóng màu vàng, các quả bóng có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy đồng thời ngẫu nhiên 2 quả bóng.

Tính xác suất của các biến cố:

A: "Hai quả bóng lấy ra cùng màu".

B: "Hai quả bóng lấy ra có một màu đỏ và một màu vàng".

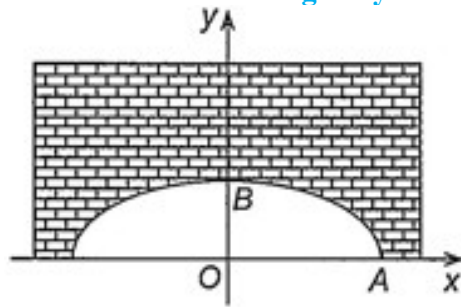
Câu 2: Trong khai triển nhị thức Newton của $(2x+3)^5$, tìm hệ số của số hạng chứa x^4 .

Câu 3: Có 3 bông hoa màu trắng, 4 bông hoa màu vàng và 5 bông hoa màu đỏ. Người ta chọn ra 4 bông hoa từ các bông hoa trên.

a. Tính số cách chọn ra 4 bông hoa từ các bông hoa trên.

b. Tính xác suất của biến cố "Bốn bông hoa chọn ra có cả ba màu".

Câu 4: Một người kĩ sư thiết kế một đường hầm một chiều có mặt cắt là một nửa hình elip, chiều rộng của hầm là $12m$, khoảng cách từ điểm cao nhất của elip so với mặt đường là $3m$. Người kĩ sư này muốn đưa ra cảnh báo cho các loại xe có thể đi qua hầm. Biết rằng những loại xe tải có chiều cao $2,8m$ thì có chiều rộng không quá $3m$. Hỏi chiếc xe tải có chiều cao $2,8m$ có thể đi qua hầm được không?



----- HẾT -----

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
MÔN: TOÁN 10

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

1	A
2	C
3	A
4	A
5	D
6	B
7	D
8	A
9	A
10	C
11	A
12	D

II. Phân Đúng / Sai

Câu 1: S Đ Đ S

Câu 2: S Đ S Đ

III. Trả lời ngắn

Câu 1: 17

Câu 2: 6

Câu 3: 9320

Câu 4: -486

IV. Tự Luận

Câu 1: Mỗi cách chọn ra đồng thời 2 bóng quả bóng trong 11 quả bóng là một tổ hợp chập 2 của 11 phần tử.

Do đó, không gian mẫu Ω gồm các tổ hợp chập 2 của 11 phần tử và $n(\Omega) = C_{11}^2 = 55$.

Tính xác suất của biến cố

a) **(0,5 điểm)** Hai quả lấy ra cùng màu nên $n(A) = C_5^2 + C_6^2 = 25$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{25}{55} = \frac{5}{11}$$

b) **(0,5 điểm)** Hai quả lấy ra có một màu vàng và một màu đỏ nên $n(B) = C_5^1 \cdot C_6^1 = 30$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(\Omega)} = \frac{30}{55} = \frac{6}{11}$$

Câu 2: (0,5 điểm) * Số hạng tổng quát trong khai triển $(2x+3)^5$ có dạng:

$$C_5^k \cdot (2x)^{5-k} \cdot (3)^k = C_5^k \cdot 2^{5-k} \cdot (3)^k (x)^{5-k}$$

Số hạng chứa x^4 tương ứng với: $k = 1$

Vậy hệ số của x^4 trong khai triển $(2x+3)^5$ là: $C_5^1 \cdot 2^4 \cdot (3)^1 = 240$.

Câu 3: Có 3 bông hoa màu trắng, 4 bông hoa màu vàng và 5 bông hoa màu đỏ. Người ta chọn ra 4 bông hoa từ các bông hoa trên.

a) Tính số cách chọn ra 4 bông hoa trong các bông hoa trên

b) Tính xác suất của biến cố "Bốn bông hoa chọn ra có cả ba màu".

Lời giải

a) Tính số cách chọn ra 4 bông hoa trong các bông hoa trên (0,5 điểm)

Mỗi cách chọn ra đồng thời 4 bông hoa là một tổ hợp chập 4 của 12 phần tử. Do đó, không gian mẫu Ω gồm các tổ hợp chập 4 của 12 phần tử và $n(\Omega) = C_{12}^4 = 495$.

b) Tính xác suất của biến cố "Bốn bông hoa chọn ra có cả ba màu". (0,5 điểm)

Gọi A là biến cố "Bốn bông hoa chọn ra có cả ba màu". Có 3 trường hợp xảy ra:

Trường hợp 1: Chọn ra 2 bông hoa màu trắng, 1 bông hoa màu vàng, 1 bông hoa màu đỏ.

Số cách chọn ra 2 bông hoa màu trắng là: $C_3^2 = 3$.

Số cách chọn ra 2 bông hoa màu trắng, 1 bông hoa màu vàng, 1 bông hoa màu đỏ là: $3 \cdot 4 \cdot 5 = 60$.

Trường hợp 2: Chọn ra 1 bông hoa màu trắng, 2 bông hoa màu vàng, 1 bông hoa màu đỏ.

Số cách chọn ra 2 bông hoa màu vàng là: $C_4^2 = 6$.

Số cách chọn ra 1 bông hoa màu trắng, 2 bông hoa màu vàng, 1 bông hoa màu đỏ là: $3 \cdot 6 \cdot 5 = 90$.

Trường hợp 3: Chọn ra 1 bông hoa màu trắng, 1 bông hoa màu vàng, 2 bông hoa màu đỏ.

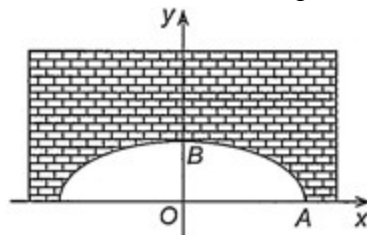
Số cách chọn ra 2 bông hoa màu đỏ là: $C_5^2 = 10$.

Số cách chọn ra 1 bông hoa màu trắng, 1 bông hoa màu vàng, 2 bông hoa màu đỏ là: $3 \cdot 4 \cdot 10 = 120$.

Tập hợp A bao gồm các phần tử là các khả năng của tất cả trường hợp 1, 2, 3 và $n(A) = 60 + 90 + 120 = 270$.

Vậy xác suất của biến cố A là:
$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{270}{495} = \frac{6}{11}$$

Câu 4: Một người kĩ sư thiết kế một đường hầm một chiều có mặt cắt là một nửa hình elip, chiều rộng của hầm là $12m$, khoảng cách từ điểm cao nhất của elip so với mặt đường là $3m$. Người kĩ sư này muốn đưa ra cảnh báo cho các loại xe có thể đi qua hầm. Biết rằng những loại xe tải có chiều cao $2,8m$ thì có chiều rộng không quá $3m$. Hỏi chiếc xe tải có chiều cao $2,8m$ có thể đi qua hầm được không?



Lời giải

Phương trình chính tắc của (E) là $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, trong đó $a > b > 0$. Do các điểm $B(0;3)$ và $A(6;0)$ thuộc (E) nên thay vào phương trình của (E) ta có $b = 3$ và $a = 6$. Suy ra phương trình của (E) là $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Với những xe tải có chiều cao 2,8 m, chiều rộng của xe tải là 3 m, tương ứng với $x = 1,5$. Thay vào phương trình của elip để ta tìm ra độ cao y của điểm M (có hoành độ bằng 1,5 thuộc (E)) so với trục Ox

$$y_M = 3 \cdot \sqrt{1 - \frac{x_M^2}{16}} = 3 \cdot \sqrt{1 - \frac{1,5^2}{16}} \approx 2,905 > 2,8.$$

Kết luận: Ô tô tải có thể đi được qua hầm, tuy nhiên cần khuyến cáo ô tô phải đi vào chính giữa hầm.

ĐỀ 5

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN 10

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Trong các phương trình dưới đây, đâu là phương trình đường tròn?

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

Câu 2: Đường Hypebol $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{36} = 1$ có tiêu cự bằng :

- A. 16 B. $4\sqrt{7}$ C. 10 D. 20

Câu 3: Số cách sắp xếp 4 học sinh thành một hàng ngang là:

- A. 36 B. 24 C. 4 D. 1

Câu 4: Một hộp có bốn loại bi: bi xanh, bi đỏ, bi trắng và bi vàng. Lấy ngẫu nhiên ra một viên bi. Gọi E là biến cố: “Lấy được viên bi đỏ”. Biến cố đối của E là biến cố

- A. Lấy được viên bi xanh
B. Lấy được viên bi vàng hoặc viên bi xanh
C. Lấy được viên bi trắng
D. Lấy được viên bi xanh hoặc viên bi trắng hoặc viên bi vàng

Câu 5: Khai triển nhị thức Niu-ton của $(x-3)^4$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 6. B. 4. C. 5. D. 8.

Câu 6: Gieo 2 đồng xu cân đối và đồng chất 2 lần liên tiếp là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là:

A. {NN; NS; SN; SS}.

B. {N; S}.

C. {NN; SS; NS}.

D. {SN; NS}.

Câu 7: Gieo ngẫu nhiên một con xúc cân đối, đồng chất. Xác suất để mặt 5 chấm xuất hiện:A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{3}$ **Câu 8:** Câu lạc bộ Văn nghệ có 16 thành viên, số cách để chọn ra 3 thành viên trong đó một bạn làm nhóm trưởng, một bạn làm phó nhóm, một bạn làm thư kí là:A. A_{16}^3 B. $3!$ C. C_{32}^3 D. $16!$ **Câu 9:** Tính giá trị biểu thức $(\sqrt{5}+1)^5 - (\sqrt{5}-1)^5$

A. 252

B. 425

C. 452

D. 352

Câu 10: Xác định tọa độ tâm và bán kính của đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+7)^2 = 25$ A. $I(-3; 7); R = 25$ B. $I(3; -7); R = 5$ C. $I(-3; -7); R = 5$ D. $I(3; 7); R = 5$ **Câu 11:** Cho A và $\bar{A}$ là hai biến cố đối nhau. Chọn câu đúngA. $P(A) = 1 + P(\bar{A})$ B. $P(A) = P(\bar{A})$ C. $P(A) + P(\bar{A}) = 0$ D. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$ **Câu 12:** Từ Hà Nội vào Đà Nẵng mỗi ngày có 6 chuyến tàu hỏa và 3 chuyến máy bay. Bạn An muốn ngày Chủ nhật này đi từ Hà Nội vào Đà Nẵng bằng tàu hỏa hoặc máy bay. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách chọn chuyến đi?

A. 18

B. 9

C. 6

D. 3

Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**Câu 1:** Cho ngẫu nhiên một số nguyên dương nhỏ hơn 11. Khi đó các mệnh đề sau đây đúng hay sai**Đúng****Sai**A. a) $n(\Omega) = 10$ B. b) Gọi A là biến cố chọn được một số lẻ. Khi đó $n(A) = 6$ C. c) Xác suất để chọn được một số chẵn là $\frac{1}{2}$.

d) Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương nhỏ hơn 11 là một phép thử ngẫu nhiên

Đúng**Sai****Câu 2:** Cho phương trình đường conic $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ (1)

A. a) Phương trình (1) là phương trình chính tắc của Elip.

B. b) Phương trình đường conic có tiêu điểm $F_1(-5; 0)$ và $F_2(5; 0)$

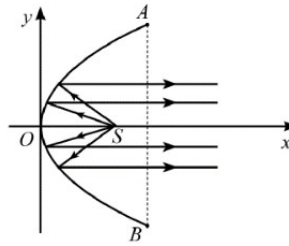
C. c) Tiêu cự của đường conic đã cho là 6.

d) Hiệu khoảng cách từ mỗi điểm thuộc Hypebol đến hai tiêu điểm bằng 5.

Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.**Câu 1:** Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $(x+2)^4$.**Câu 2:** Chọn ngẫu nhiên hai số từ tập $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Tính xác suất để trong hai số được chọn có ít nhất một số chẵn.

Câu 3: Xác định đường chuẩn của Parabol có phương trình: $y^2=8x$

Câu 4: Hình ảnh dưới đây mô phỏng mặt cắt ngang của một chiếc đèn có dạng Parabol trong mặt phẳng tọa độ Oxy (x và y tính bằng xăng-ti-mét). Hình parabol có chiều rộng giữa hai mép vành là $AB=60\text{cm}$ và chiều sâu $h=30\text{ cm}$ (h bằng khoảng cách từ O đến AB). Bóng đèn nằm ở tiêu điểm S. Viết phương trình chính tắc của Parabol đó.



Phần IV: Tự luận.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ cho ba điểm A(2; -3); B(-1; 1), C (5;1)

- Viết phương trình đường tròn (C) có tâm A và đi qua điểm B.
- Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm C.

Câu 2. Một câu lạc bộ cờ vua có 10 bạn nam và 6 bạn nữ. Huấn luyện viên muốn chọn 4 bạn đi thi đấu cờ vua.

- Có bao nhiêu cách chọn 4 bạn nam?
- Tính xác suất để trong 4 bạn được chọn số bạn nam bằng số bạn nữ.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN: TOÁN 10

Phần 1:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	D	B	D	C	A	A	A	D	B	D	B

Phần 2:

Câu 1: Đ S Đ Đ

Câu 2: S Đ S S

Phần 3:

Câu 1: 16

13

Câu 2: 18

Câu 3: $x = -2$

Câu 4: $y^2 = 30x$

Phần 4:

Câu 1:

a)	$R = \overrightarrow{AB} = 5$ Tâm A(2; -3) và bán kính $R=5$ $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ hoặc $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$	0,25 0,5
b)	VTPT $\overrightarrow{AC} = (3; 4)$ Đi qua C(5; 1) và nhận VTPT $\overrightarrow{AC} = (3; 4)$ $3x + 4y - 19 = 0$	0,25 0,5

Câu 2:

a)	Số cách chọn 4 bạn nam là : $C_{10}^4 = 210$	0,75
b)	Chọn ngẫu nhiên 4 bạn đi thi đấu cờ vua. $n(\Omega) = C_{16}^4 = 1820$ Gọi biến cố A: “Trong 4 bạn được chọn có số bạn nam bằng số bạn nữ” Số cách chọn số bạn nam bằng số bạn nữ là: $C_{10}^2 \cdot C_6^2 = 675$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{135}{364}$ Xác suất trong 4 bạn được chọn có số bạn nam bằng số bạn nữ là: $\frac{135}{364}$	0,25 0,25 0,25

ĐỀ 6**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II****NĂM HỌC 2025-2026****MÔN: TOÁN 10**

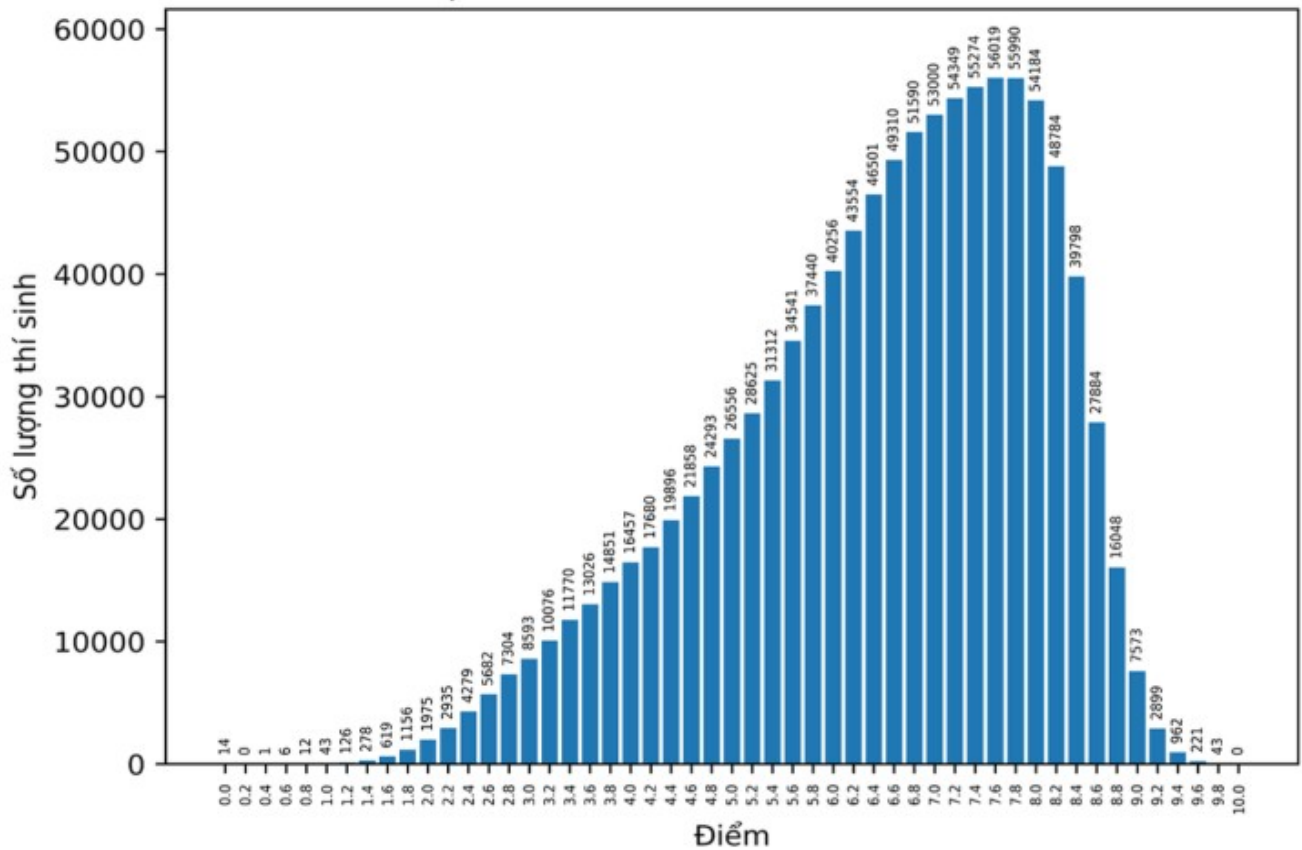
PHẦN I (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta_1 : x - 2y + 1 = 0$, $\Delta_2 : 3x - y + 7 = 0$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 vuông góc với nhau.
- B. Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.
- C. Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 song song với nhau.
- D. Hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 cắt nhau.

Câu 2: Cho hàm số được mô tả bởi biểu đồ sau:

Biểu đồ phổ điểm thi THPT môn Toán - năm 2024



Mức điểm có nhiều học sinh đạt được nhất là

- A. 7,4. B. 7,6. C. 7,0. D. 8,0.

Câu 3: Cho đường elip có phương trình $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tiêu cự của elip bằng

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

Câu 4: Bảng xét dấu sau đây là của tam thức bậc hai nào?

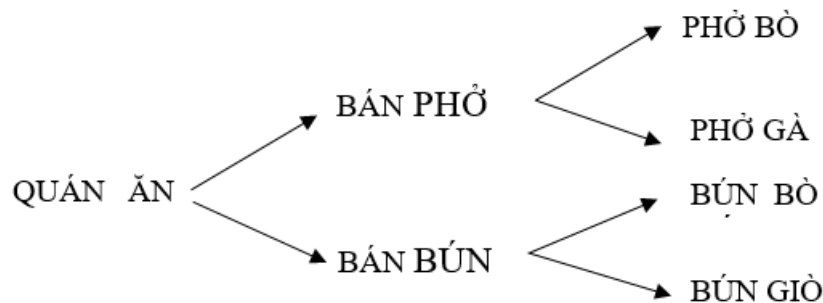
x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$	
$f(x)$	$+$	0	$-$	0	$+$

- A. $f(x) = x^2 - x + 6$ B. $f(x) = x^2 - x - 6$
 C. $f(x) = -x^2 + x + 6$ D. $f(x) = x^2 + x + 6$

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + t \end{cases}$?

- A. $\vec{u} = (-3; 1)$. B. $\vec{u} = (1; 3)$. C. $\vec{u} = (1; 2)$. D. $\vec{u} = (3; 1)$.

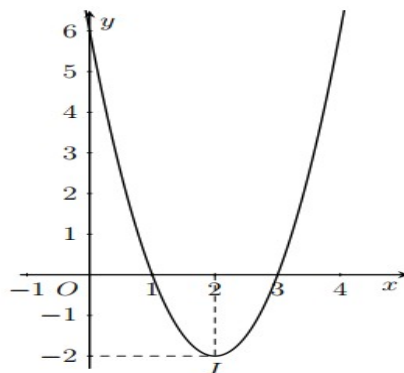
Câu 6: Bạn Trung vào một cửa hàng bán đồ ăn sáng để ăn sáng, quán có bán phở, bún như sơ đồ cây dưới đây:



Bạn Trung có bao nhiêu cách chọn một món để ăn sáng?

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

Câu 7: Hàm số bậc hai có dạng đồ thị như hình dưới đây.



Hàm số đồng biến trên khoảng

- A. $(-2; +\infty)$. B. $(1; 3)$. C. $(-\infty; 2)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + x + 12 \geq 0$ là

- A. $[-3; 4]$. B. $\emptyset$.
C. $(-\infty; -4] \cup [3; +\infty)$. D. $(-\infty; -3] \cup [4; +\infty)$.

Câu 9: Cho phương trình $\sqrt{3x^2 - 4x + 1} = \sqrt{x - 2}$. Bình phương hai vế của phương trình trên ta được phương trình

- A. $3x^2 - 4x + 1 = -(x - 2)^2$. B. $3x^2 - 4x + 1 = (x - 2)^2$.
C. $3x^2 - 4x + 1 = (x - 2)$. D. $3x^2 - 4x + 1 = 3(x - 2)^2$.

Câu 10: Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất và quan sát số chấm xuất hiện. Xác định biến cố A: “Xuất hiện mặt có số chấm lớn hơn 2”.

- A. $A = \{1; 2\}$. B. $A = \{3; 4; 5; 6\}$. C. $A = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. D. $A = \{2; 3\}$.

Câu 11: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường parabol?

- A. $y^2 = -2025x$, $y - 2 = -2024x$. B. $y^2 = 2025x$. C. $x^2 = 2025y$. D. $x^2 = -2025y$.

Câu 12: Giá trị $x = 2$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $x - 2 = (x - 2)\sqrt{1 - x}$. B. $\sqrt{x + 1} = 3$.
C. $x + 1 = \sqrt{x + 7}$. D. $x - 2 = \sqrt{x - 4}$.

PHẦN II (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c),

d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 10$. Gọi I là tâm của đường tròn (C) .

a) $I(2;-3)$.

b) Điểm $M(-3;0)$ thuộc đường tròn (C) .

c) Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(-3;0)$ và vuông góc với đường thẳng IM có phương trình tổng quát là $3x - y + 9 = 0$.

d) Đường tròn $(C'): x^2 + y^2 - 2x - 6y - 30 = 0$ có bán kính gấp đôi bán kính của đường tròn (C) .

Câu 2: Xét phép thử: “Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên thuộc đoạn $[30;50]$ ” và biến cố E : “chọn được số có tổng hai chữ số lớn hơn 7”.

a) Không gian mẫu của phép thử này gồm có 21 phần tử.

b) $E = \{44; 45; 46; 47; 48; 49\}$.

c) Biến cố đối của biến cố E là $\bar{E}$: “chọn được số có tổng hai chữ số bé hơn 7”.

d) Xác suất của biến cố E là $P(E) = \frac{11}{21}$.

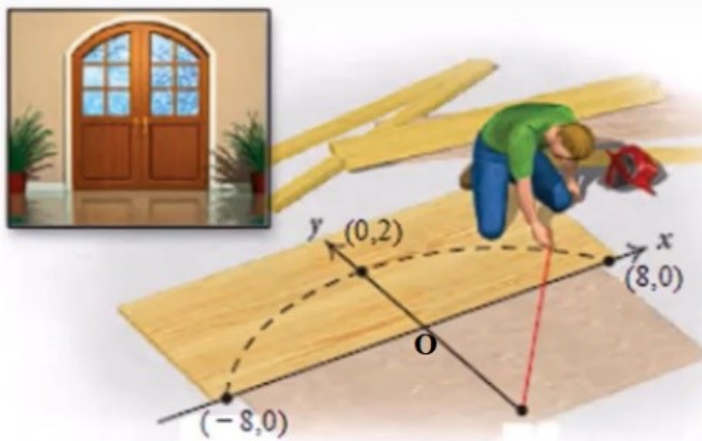
PHẦN III (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + 2x + 5$ có đồ thị là parabol (P) . Biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = -4$, tìm a .

Câu 2: Cho hypebol (H) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144} = 1$. (H) có một tiêu điểm $F_1(x_0; y_0)$ với $x_0 < 0$. Tính $10x_0 + 5y_0$.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = -5 + t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. Biết rằng, trên đường thẳng Δ có hai điểm M và N cách đều hai trục tọa độ. Tính độ dài đoạn thẳng MN (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 4: Bác Hoà đang tu sửa lối vào trước nhà và cần cắt một mái vòm cho phần trên của lối vào. Mái vòm cần rộng 16 dm và cao 2 dm. Để vẽ mái vòm, bác ấy sẽ dùng một sợi dây; một đầu dây cột chặt vào một điểm cố định và kéo căng dây với một viên phấn gắn ở đầu kia của dây như một cái compa.



Với hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ thì đường tròn có tâm $I(a;b)$ và bán kính R . Tính $a+b-R$.

PHẦN IV (3,0 điểm). Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày lời giải từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1 (1,0 điểm): Có hai con tàu A, B xuất phát từ hai bến, chuyển động theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình ra-đa của trạm điều khiển (xem như mặt phẳng tọa độ Oxy với đơn vị trên các trục tính bằng ki-lô-

mét), tại thời điểm t (giờ), vị trí của tàu $A(x; y)$ có tọa độ được xác định bởi $\begin{cases} x = 103 - 120t \\ y = -140 + 50t \end{cases}$ và vị trí tàu

$B(x'; y')$ có tọa độ là $\begin{cases} x' = 148 - 40t \\ y' = 230 - 30t \end{cases}$. Tính cosin góc giữa hai đường đi của tàu A và tàu B .

Câu 2 (1,0 điểm): Viết khai triển nhị thức $(1+x)^4$.

Câu 3 (1,0 điểm): Lớp 10 A của một trường THPT có 3 học sinh giỏi môn Toán, 2 học sinh giỏi môn Văn và 5 học sinh giỏi môn Tiếng Anh. Cô giáo chủ nhiệm cần chọn 4 học sinh từ những học sinh trên để lập đội tuyển thi “Rung chuông vàng” do Đoàn trường tổ chức, biết rằng trong 10 học sinh trên mỗi học sinh chỉ giỏi đúng một môn.

a) Có bao nhiêu cách để được lập đội tuyển trên.

b) Có bao nhiêu cách để lập được đội tuyển trên sao cho có đủ học sinh giỏi các môn Toán, Văn và Anh Văn.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
MÔN: TOÁN 10

PHẦN I (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

(Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,25 điểm)

1	D
2	B
3	A
4	B
5	A
6	D
7	D
8	A
9	C
10	B
11	C
12	C

PHẦN II (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai.

1	a	S
	b	Đ
	c	S
	d	Đ
2	a	Đ

	b	S
	c	S
	d	Đ

PHẦN III (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

(Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,5 điểm)

1	0,25
2	-130
3	11,1
4	-32

PHẦN IV (3,0 điểm). Câu hỏi tự luận.

Câu	Ý	Hướng dẫn	Điểm
1 (1,0 điểm)		Có hai con tàu A, B xuất phát từ hai bến, chuyển động theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình ra-đa của trạm điều khiển (xem như mặt phẳng tọa độ Oxy với đơn vị trên các trục tính bằng ki-lô-mét), tại thời điểm t (giờ), vị trí của tàu $A(x; y)$ có tọa độ được xác định bởi $\begin{cases} x = 103 - 120t \\ y = -140 + 50t \end{cases}$ và vị trí tàu $B(x'; y')$ có tọa độ là $\begin{cases} x' = 148 - 40t \\ y' = 230 - 30t \end{cases}$. Tính cosin góc giữa hai đường đi của tàu A và tàu B .	
		Một vector chỉ phương của đường đi Tàu A là $\vec{a} = (-12; 5)$.	0,25
		Một vector chỉ phương của đường đi Tàu B là $\vec{b} = (4; 3)$.	0,25
		Gọi α là góc giữa hai đường đi của tàu A và tàu B . Ta có $\cos \alpha = \left \cos(\vec{a}; \vec{b}) \right $	0,25
		$= \frac{ -12 \cdot 4 + 5 \cdot 3 }{\sqrt{(-12)^2 + 5^2} \cdot \sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{33}{65}$	0,25
2 (1,0 điểm)		Viết khai triển nhị thức $(1+x)^4$.	
		$(1+x)^4 = C_4^0 x^4 + C_4^1 x^3 + C_4^2 x^2 + C_4^3 x + C_4^4$	0,5
		$= x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1$	0,5
3 (1,0 điểm)	a)	Lớp 10 A của một trường THPT có 3 học sinh giỏi môn Toán, 2 học sinh giỏi môn Văn và 5 học sinh giỏi môn Tiếng Anh. Cô giáo chủ nhiệm cần chọn 4 học sinh từ những học sinh trên để lập đội tuyển thi “Rung chuông vàng” do Đoàn trường tổ chức, biết rằng trong 10 học	

	<p>sinh trên mỗi học sinh chỉ giỏi đúng một môn.</p> <p>a) Có bao nhiêu cách để được lập đội tuyển trên.</p> <p>b) Có bao nhiêu cách để lập được đội tuyển trên sao cho có đủ học sinh giỏi các môn Toán, Văn và Anh Văn.</p>	
	<p>Số cách lập được đội tuyển trong 10 học sinh giỏi đã nêu là $C_{10}^4 = 210$ (cách).</p>	0,5
b)	<p>TH1: Có 2 học sinh giỏi Toán, 1 học sinh giỏi Văn và 1 học sinh giỏi Anh nên có $C_3^2 \cdot C_2^1 \cdot C_5^1 = 30$ (cách).</p> <p>TH2: Có 1 học sinh giỏi Toán, 2 học sinh giỏi Văn và 1 học sinh giỏi Anh nên có $C_3^1 \cdot C_2^2 \cdot C_5^1 = 15$ (cách).</p> <p>TH3: Có 1 học sinh giỏi Toán, 1 học sinh giỏi Văn và 2 học sinh giỏi Anh nên có $C_3^1 \cdot C_2^1 \cdot C_5^2 = 60$ (cách).</p> <p>Ghi chú : Nếu học sinh giải đúng 2 trong 3 trường hợp thì vẫn được 0,25.</p>	0,25
	<p>Vậy số cách lập được đội tuyển có đủ học sinh giỏi môn Toán, Văn và Anh là</p> <p>$30 + 15 + 60 = 105$ (cách).</p>	0,25

HƯỚNG DẪN VẮN TẮT PHẦN ĐÚNG SAI**Câu 1: S Đ S Đ**

- a) (C) có tâm $I(-2;3)$, bán kính $R = \sqrt{10}$.
- b) $(-3+2)^2 + (0-3)^2 = 10$ là mệnh đề đúng nên điểm $M(-3;0)$ thuộc đường tròn (C) .
- c) $\overline{MI} = (1;3)$ nên đường thẳng Δ có phương trình là $(x+3)+3(y-0)=0 \Leftrightarrow x+3y+3=0$.
- d) (C') có bán kính bằng $\sqrt{1^2+3^2+30} = 2\sqrt{10}$.

Câu 2: Đ S S Đ

- b) $E = \{35; 36; 37; 38; 39; 44; 45; 46; 47; 48; 49\}$.
- c) Biến cố đối của biến cố E là $\overline{E}$: “chọn được số có tổng hai chữ số bé hơn hoặc bằng 7”.
- d) Xác suất của biến cố E là $P(E) = \frac{n(E)}{n(\Omega)} = \frac{11}{21}$.

HƯỚNG DẪN VẮN TẮT PHẦN TRẢ LỜI NGẮN**Câu 1: Đáp số: 0,25**

$$-\frac{2}{2a} = -4$$

Câu 2: Đáp số: - 130

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{25 + 144} = 13$$

$$F_1(-c;0) = (-13;0)$$

Câu 3: Đáp số: 11,1.

$$1-3t = -5+t \text{ hoặc } 1-3t = 5-t$$

$$\Leftrightarrow t = \frac{3}{2} \text{ hoặc } t = -2$$

$$\text{Suy ra } M\left(-\frac{7}{2}; -\frac{7}{2}\right), N(7; -7)$$

$$MN = \frac{7\sqrt{10}}{2}$$

Câu 4: Đáp số: -32

$$(C): x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$$

Vì (C) đi qua các điểm $(-8;0), (8;0), (0;2)$ nên có hệ

$$\begin{cases} (-8)^2 + 0^2 - 2a(-8) - 2b \cdot 0 + c = 0 \\ (8)^2 + 0^2 - 2a(8) - 2b \cdot 0 + c = 0 \\ 0^2 + 2^2 - 2a(0) - 2b \cdot 2 + c = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} c = -64 \\ a = 0 \\ b = -15 \end{cases}$$

$$\text{Do đó, } (C): x^2 + y^2 + 50y - 64 = 0$$

$$(C) \text{ có tâm } I(0; -15), R = \sqrt{0^2 + (-15)^2 + 64} = 17$$

ĐỀ 7

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II

NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 10

PHẦN I. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$.

Tọa độ tâm I của đường tròn (C) là

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

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho 2 điểm $A(2;2)$ và $B(1;0)$. Tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là

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

Câu 3. Có 4 kiểu mặt đồng hồ đeo tay và 6 kiểu dây đồng hồ đeo tay. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ đeo tay gồm một mặt và một dây?

- A. 6. B. 24. C. 4. D. 10.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho phương trình đường thẳng $\Delta: 3x + 4y + 2025 = 0$.

Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ là

- A. $\vec{n} = (3;4)$. B. $\vec{n} = (-4;3)$. C. $\vec{n} = (4;3)$. D. $\vec{n} = (4;-3)$.

Câu 5. Gieo một đồng tiền cân đối đồng chất 2 lần. Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)$ là

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 8.

Câu 6. Đa thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $3x^3 + 2x - 1$. B. $3x^2 + 2x - 5$. C. $x^4 - x^2 + 1$. D. $2x - 4$.

Câu 7. Tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{2x-3} = x-3$ là

- A. $S = \emptyset$. B. $S = \{2\}$. C. $S = \{6\}$. D. $S = \{6;2\}$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của elip?

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

Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình: $x^2 - 4x + 3 < 0$ là

- A. $(-\infty; 1) \cup [3; +\infty)$. B. $(1;3)$. C. $[1;3]$. D. $(-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$.

Câu 10. Lớp 10A có 20 học sinh nữ, 15 học sinh nam. Thầy giáo dạy toán cần chọn một học sinh lên bảng thực hiện bài tập. Hỏi thầy có bao nhiêu cách chọn?

- A. 300. B. 20. C. 35. D. 15.

Câu 11. Số cách chọn 3 bạn học sinh đi học bơi từ một nhóm 7 bạn học sinh là

- A. 5. B. 210. C. 70. D. 35.

Câu 12. Số cách sắp xếp 5 học sinh ngồi vào một dãy có 5 chiếc ghế là

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

PHẦN II. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho Elip (E) có phương trình: $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Khi đó:

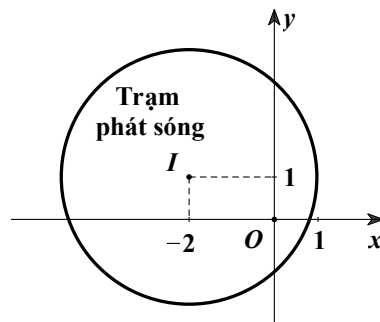
- a) Điểm $A(5; 0) \in (E)$.
- b) Các tiêu điểm của elip (E) là: $F_1(0; -3); F_2(0; 3)$.
- c) Độ dài trục bé của elip (E) là: $2b = 8$.
- d) Tiêu cự bằng 3 .

Câu 2. Tổ 1 có 5 bạn nam và 6 bạn nữ. Chọn ra 3 bạn của tổ để làm trực nhật.

- a) Số cách chọn 3 bạn bất kì là C_{11}^3 cách.
- b) Số cách chọn có ít nhất 1 bạn nam là $C_{11}^3 - C_5^3$ cách.
- c) Số cách chọn có đúng 1 bạn nam là $C_5^1 C_6^2$ cách.
- d) Số cách chọn có đúng 2 bạn nam là $C_5^2 C_6^1$ cách.

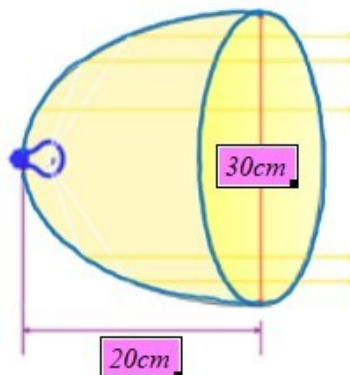
PHẦN III. Câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Hình vẽ bên dưới mô phỏng một trạm thu phát sóng điện thoại di động đặt ở vị trí I có tọa độ $(-2; 1)$ trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là ki-lô-mét). Tính theo đường chim bay, xác định khoảng cách ngắn nhất để một người ở vị trí có tọa độ $(-3; 4)$ di chuyển được tới vùng phủ sóng theo đơn vị ki-lô-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết rằng trạm thu phát sóng đó được thiết kế với bán kính phủ sóng 3 km.

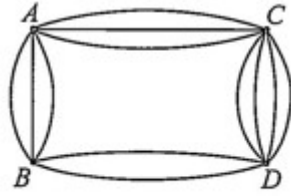


Câu 2. Cho 18 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$ sao cho điểm đầu và điểm cuối của mỗi vectơ đó là 2 trong 18 điểm đã cho?

Câu 3. Cho một cái đèn với chụp bóng đèn có mặt cắt qua trục là parabol với kích thước được thể hiện trên hình vẽ, giả sử xem dây tóc bóng đèn là một điểm và được đặt ở vị trí tiêu điểm của parabol. Tính khoảng cách (cm) từ dây tóc bóng đèn tới đỉnh của chụp bóng đèn (làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 4. Trong một công viên, có các con đường nối bốn địa điểm A, B, C và D như Hình 2. Có bao nhiêu cách chọn một đường đi từ A đến D ? Chỉ tính các đường đi qua mỗi địa điểm nhiều nhất một lần.



Hình 2

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6,7.

- Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số ?
- Có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau ?

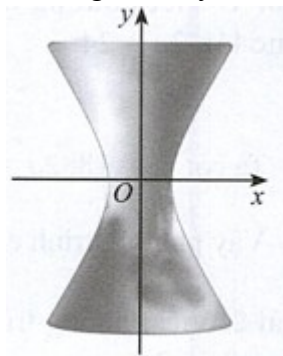
Câu 2: Trong giải bóng đá nam ở trường THPT Nguyễn Văn Trỗi có 12 đội tham gia, trong đó có hai đội của hai lớp $^{10}A_2$ và $^{10}A_5$. Ban tổ chức tiến hành bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành hai bảng đấu A, B mỗi bảng 6 đội. Xác định số phần tử của biến cố để 2 đội của hai lớp $^{10}A_2$ và $^{10}A_5$ ở cùng một bảng.

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy

- Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(6;3)$ và có vec tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3;-4)$.
- Viết phương trình đường tròn tâm $I(5;6)$ và tiếp xúc với đường thẳng Δ .

Câu 4: Một tháp triển lãm có mặt cắt hình hypebol có phương trình $\frac{x^2}{18^2} - \frac{y^2}{36^2} = 1$.

Cho biết chiều cao của tháp là $100m$ và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol bằng khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính nóc và bán kính đáy của tháp.



Hình 7

HẾT

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN: TOÁN 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	C	B	A	C	B	C	B	B	C	D	D

PHẦN II. Trả lời Đúng Sai từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1a	Câu 1b	Câu 1c	Câu 1d	Câu 2a	Câu 2b	Câu 2c	Câu 2d
Đ	S	Đ	S	Đ	S	Đ	Đ

PHẦN III. Câu trả lời ngắn.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
0,16	306	2,81	18

PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 4.

<p>Câu 1. a) Gọi $\overline{abc}$ là số có 3 chữ số. Chọn a có 7 cách, chọn b có 8 cách, chọn c có 8 cách Số có 3 chữ số là $7.8.8 = 448$ số.</p>	0,25
<p>Câu 1. b) Gọi $\overline{abc}$ là số chẵn có 3 chữ số khác nhau Nếu $c = 0$, chọn 2 trong 7 số còn lại sắp vào các vị trí a, b có $A_7^2 = 42$ số Nếu $c \neq 0$, chọn c có 3 cách. Chọn $a \neq 0$ và $a \neq c$ có 6 cách. Chọn $b \neq c, b \neq a$ có 6 cách chọn. Số chẵn có 3 chữ số khác nhau là $3.6.6 + 42 = 150$ số</p>	0,25
<p>Câu 2. Gọi A là biến cố: "2 đội của hai lớp $^{10}A_2$ và $^{10}A_5$ ở cùng một bảng". Bốc 4 đội từ 10 đội không tính hai lớp $^{10}A_2$ và $^{10}A_5$ vào bảng đã xếp hai đội của hai lớp $^{10}A_2$ và $^{10}A_5$; 6 đội còn lại vào một bảng - hoán vị hai bảng. Ta có: $n(A) = C_{10}^4 \cdot 2! = 420$</p>	0,25 0,25
<p>Câu 3. a) Phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(6;3)$ và có vec tơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; -4)$ là $3x - 4y - 6 = 0$</p>	0,5
<p>$R = d(I; \Delta) = \frac{ 3.5 - 4.6 - 6 }{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = 3$ Câu 3. b) Phương trình đường tròn là $(x - 5)^2 + (y - 6)^2 = 9$</p>	0,25 0,25
<p>Câu 4. Do tính đối xứng của hypebol nên ta có hai bán kính của nóc và đáy tháp đều bằng r. Do điểm $M(r; 50)$ nằm trên hypebol nên thay tọa độ của điểm M vào phương trình của hypebol ta có: $\frac{r^2}{18^2} - \frac{50^2}{36^2} = 1 \Rightarrow r = 18\sqrt{1 + \frac{50^2}{36^2}} \approx 31(m)$</p>	0,25 0,25

ĐỀ 8

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN 10

I. TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất một lần. Xác suất xuất hiện mặt hai chấm là

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

Câu 2. Từ một nhóm gồm 6 học sinh nữ và 4 học sinh nam, chọn ngẫu nhiên 3 học sinh. Xác suất để chọn được 2 học sinh nữ và 1 học sinh nam bằng

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{3}{10}$.

Câu 3. Cho nhị thức $(x+y)^4$. Trong khai triển nhị thức này, ta sẽ có tổng các hệ số là

- A. 32. B. 64. C. 16. D. 128.

Câu 4. Đường elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng

- A. 9. B. 18. C. 6. D. 3.

Câu 5. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua $A(3;4)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (3;-2)$

- A. $\begin{cases} x = 3 - 6t \\ y = -2 + 4t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 4 - 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -2 + 4t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4 + 3t \end{cases}$

Câu 6. Một tổ có 10 bạn học sinh. Số cách sắp xếp 10 bạn đó vào một bàn tròn có 10 chỗ là

- A. 40320. B. 3628800. C. 362880. D. 403200.

Câu 7. Đường tròn (C) có tâm $I(-2;3)$ và đi qua $M(2;-3)$ có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 57 = 0$. B. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = \sqrt{52}$.
C. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 52$. D. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 39 = 0$.

Câu 8. Cho tập $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Số tự nhiên chẵn gồm 4 chữ số khác nhau đôi một lập từ M là

- A. $4!$. B. C_9^4 . C. 2916. D. 1344.

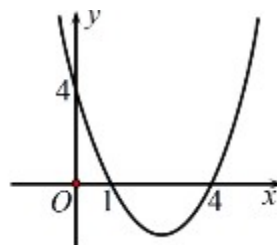
Câu 9. Trong hệ trục Oxy cho điểm $A(-2; 1)$; Phương trình đường thẳng đi qua A và nhận $\vec{v} = (2;-4)$ làm vecto pháp tuyến có dạng là

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

Câu 10. Cho đa giác đều có 20 đỉnh. Số tam giác được tạo nên từ các đỉnh này là

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

Câu 11. Cho hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ. Chọn khẳng định **đúng**?



- A. $f(x) > 0, \forall x \in (3; +\infty)$. B. $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$.

C. $f(x) < 0, \forall x \in (-1; 4)$.

D. $f(x) < 0, \forall x \in (0; 4)$.

Câu 12. Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{3x-2} = x$ là

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

Câu 13. Cho đường tròn (C): $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 9$. Đường kính của đường tròn (C) bằng

A. 9.

B. 3.

C. 6.

D. 18.

Câu 14. Cho elip (E) có phương trình $16x^2 + 25y^2 = 400$. Khẳng định nào **sai** trong các khẳng định sau?

A. (E) có trục lớn bằng 10.

B. (E) có trục nhỏ bằng 8.

C. (E) có các tiêu điểm $F_1(-3; 0)$ và $F_2(3; 0)$.

D. (E) có tiêu cự bằng 3.

Câu 15. Góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + \sqrt{3}t \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 3 - \sqrt{3}t \\ y = 5 - t \end{cases}$ là

A. 90°

B. 30° .

C. 45° .

D. 60° .

Câu 16. Viết khai triển theo công thức nhị thức newton $(x+1)^5$.

A. $x^5 - 5x^4 + 10x^3 - 10x^2 + 5x - 1$.

B. $5x^5 + 10x^4 + 10x^3 + 5x^2 + 5x + 1$.

C. $x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1$.

D. $x^5 - 5x^4 - 10x^3 + 10x^2 - 5x + 1$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong hệ trục Oxy, cho phương trình (C): $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 3m + 1 = 0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Để đường tròn có bán kính là $R = 4$ thì $m = -\frac{4}{3}$

b) Với $m < 4$ thì (C) là phương trình một đường tròn.

c) Khi $m = 1$ thì điểm $O(0; 0)$ nằm trên đường tròn (C)

d) Khi $m = 0$ thì (C) là đường tròn có bán kính là $\sqrt{3}$

Câu 2. Trong hộp có chứa 7 bi xanh, 5 bi đỏ, 2 bi vàng có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên từ trong hộp 6 viên bi. Khi đó:

a) Xác suất để có ít nhất 1 bi đỏ bằng: $\frac{139}{143}$

b) Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega) = 3003$

c) Gọi C: "6 viên được chọn có ít nhất 1 bi đỏ" thì biến cố đối $\bar{C}$: "Tất cả 6 viên được chọn đều không có bi đỏ"

d) $n(\bar{C}) = 79$

Câu 3. Một tấm sắt hình chữ nhật có chu vi là 96 cm. Người ta cắt ở mỗi góc tấm sắt một hình vuông cạnh là 4 cm.



- a) Diện tích phần còn lại của tấm sắt ít nhất bằng 448 cm^2 khi và chỉ khi chiều dài của tấm sắt nằm trong đoạn $[16;32]$
- b) Diện tích phần còn lại của tấm sắt là $-x^2 + 48x - 64 \text{ (cm}^2\text{)}$
- c) Diện tích phần cắt đi là $64 \text{ (cm}^2\text{)}$
- d) Gọi chiều dài của tấm sắt là $x \text{ (cm)}$ thì chiều rộng tấm sắt là $96 - x \text{ (cm)}$

II. TỰ LUẬN (3.0 điểm)

Câu 1. (0.5 điểm) Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển nhị thức $(2x - 1)^4$

Câu 2. (1.0 điểm)

a. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-1; 2)$ và tiếp xúc đường thẳng $d: x - 2y + 7 = 0$

b. Viết phương trình tiếp tuyến của (C): $x^2 + y^2 - 6x + 2y + 6 = 0$ tại điểm $A(1; -1)$

Câu 3. (0.5 điểm) Một đội gồm 5 nam và 8 nữ. Lập một nhóm gồm 4 người hát tốp ca, tính xác suất để trong 4 người được chọn có ít nhất 3 nữ.

Câu 4. (1.0 điểm) Trong hệ trục Oxy cho tam giác ABC có tọa độ $C(4; -1)$, phương trình đường trung tuyến AM và đường cao AH lần lượt được cho như sau AM: $2x + 3y = 0$, AH: $2x - 3y + 12 = 0$. Hãy tìm tọa độ đỉnh B của tam giác này.

----- HẾT -----

ĐỀ 9

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II

NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 10

PHẦN I (4,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{3x-1}{3x^2-x}$?

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{0; \frac{1}{3}\right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{3}\right\}.$

D. $D = \{0; 3\}.$

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-5}{\sqrt{x+1}}$. Tính $P = f(0) + f(8)$. ?

A. 15

B. $\frac{15}{2}$

C. $-\frac{4}{3}$

D. số khác

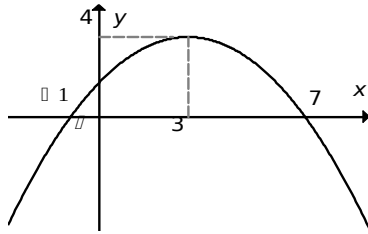
Câu 3. Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số $y = x^2 - 2$?

- A. $P(-2; 2)$. B. $Q(3; 3)$. C. $N(2; 2)$. D. $M(1; -1)$.

Câu 4. Tìm parabol $(P): y = ax^2 + 3x - 2$, biết rằng parabol cắt trục Ox tại điểm có hoành độ bằng 2.

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

Câu 5. (TH) Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị (P) như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 4)$.
 B. $y(3) \geq 0$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(3; +\infty)$.
 D. (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.

Câu 6. Cho $f(x) = ax^2 + bx + c$, $(a \neq 0)$ và $\Delta = b^2 - 4ac$. Cho biết dấu của Δ khi $f(x)$ luôn cùng dấu với hệ số a với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $\Delta < 0$. B. $\Delta = 0$. C. $\Delta > 0$. D. $\Delta \leq 0$.

Câu 7. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $-2x^2 - 3x + 2 \leq 0$?

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

Câu 8. Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(5; 0)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (2; 3)$ có PTTQ nào sau đây?

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

Câu 9. PT nào dưới đây **không** phải là phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $O(0; 0)$ và $M(1; -3)$

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

Câu 10. Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta: x - \sqrt{3}y + 2 = 0$ và $\Delta': x + \sqrt{3}y - 1 = 0$.

- A. 90° . B. 120° . C. 60° . D. 30° .

Câu 11. Đường tròn (C) có tâm $I(-2; -2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 5x + 12y - 10 = 0$. Bán kính R của đường tròn (C) bằng:

- A. $R = \frac{44}{13}$. B. $R = \frac{24}{13}$. C. $R = 44$. D. $R = \frac{7}{13}$.

Câu 12. Elip $(E): x^2 + 5y^2 = 25$ có độ dài trục lớn bằng:

A. 1.

B. 2.

C. 5.

D. 10.

Câu 13. Khai triển của nhị thức $(x-2)^5$.

A. $x^5 - 100x^4 + 400x^3 - 800x^2 + 800x - 32$.

B. $5x^5 - 10x^4 + 40x^3 - 80x^2 + 80x - 32$.

C. $x^5 - 10x^4 + 40x^3 - 80x^2 + 80x - 32$.

D. $x^5 + 10x^4 + 40x^3 + 80x^2 + 80x + 32$.

Câu 14. Giả sử có 10 vận động viên tham gia chạy thi. Nếu không kể trường hợp có hai vận động viên về đích cùng lúc thì có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với các vị trí nhất, nhì, ba?

A. 720. B. 120. C. 6. D. 10.

Câu 15. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên 2 thẻ và nhân 2 số ghi trên 2 thẻ với nhau. Xác suất để tích 2 số ghi trên 2 thẻ là số chẵn là:

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

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

C. $\frac{13}{18}$.

D. $\frac{7}{18}$.

Câu 16. Lớp 11B có 2^5 đoàn viên, trong đó có 10 nam và 15 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 2^6 tháng 3 . Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nam và 1 nữ.

A. $\frac{7}{920}$.

B. $\frac{27}{92}$.

C. $\frac{3}{115}$.

D. $\frac{9}{92}$.

PHẦN II. (2,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một nhóm thanh niên tình nguyện trường THPT có 7 nam và 5 nữ. Chọn ngẫu nhiên cùng một lúc 4 bạn đi làm công tác tình nguyện. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Số phần tử không gian mẫu bằng 495.

b) Số các kết quả thuận lợi cho biến cố “ Trong 4 bạn được chọn có đúng 3 bạn nam ” bằng 35.

c) Xác suất của biến cố “ Chọn được toàn bạn nữ ” bằng $\frac{1}{99}$.d) Xác suất của biến cố “ Trong 4 bạn được chọn được ít nhất 1 bạn nữ ” bằng $\frac{35}{99}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC $A(1;1)B(5;1)C(3;4)$

a) Độ dài đường cao từ đỉnh A của tam giác ABC bằng $\frac{12}{\sqrt{13}}$.b) Đường thẳng qua đi qua B và vuông góc với đường thẳng AC có phương trình là: $2x + 3y - 13 = 0$ c) Tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $I(3;13)$.d) Tọa độ hình chiếu của điểm C trên đường thẳng AB là $H(3;-1)$.

PHẦN III(2,0 điểm). Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Tìm số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2x^2 + 3x - 5} = x + 1$

Câu 2. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 có 12 điểm phân biệt, trên d_2 có n điểm phân biệt ($n \in \mathbb{N}; n \geq 2$). Biết rằng có 1200 tam giác mà đỉnh của chúng là các điểm nói trên. Tìm n .

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

Phương trình đường trung tuyến kẻ từ B có dạng $ax + by = c$. Tính $a + b$.

Câu 4. Tìm tổng tất các giá trị nguyên của m để phương trình: $2x^2 + 2mx + m^2 - 2 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

uigeli.xyz
ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
MÔN: TOÁN 10

Câu	Nội dung đáp án	Thang điểm
1	(C) có tâm $I(-1;2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 8 = 0$ $R = d(I; \Delta) = \frac{ 3 \cdot (-1) - 4 \cdot 2 + 8 }{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = \frac{3}{5}$	0,5
	Phương trình đường tròn (C) là: $(x+1)^2 + (y-2)^2 = \frac{9}{25}$	0.5
2	Không gian mẫu $\Omega = \{(i, j, k), 1 \leq i, j, k \leq 3, i, j, k \in \square\}, n(\Omega) = 27$	0,25
	A : “Tổng số ghi trên các tấm thẻ bằng 6”. $A = \{(1, 2, 3), (1, 3, 2), (2, 1, 3), (2, 3, 1), (3, 1, 2), (3, 2, 1), (2, 2, 2)\}$	0.25
	$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{7}{27}$	0.25
	Tích 3 số ghi trên 3 thẻ là số lẻ khi 3 số đều lẻ. $B = \{(1, 1, 1), (1, 1, 3), (1, 3, 1), (1, 3, 3), (3, 1, 1), (3, 1, 3), (3, 3, 1), (3, 3, 3)\}$ $P(B) = \frac{n(B)}{n(\Omega)} = \frac{8}{27}$ Xác suất biến cố B là:	0.25

----- HẾT -----

ĐỀ 10	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10
--------------	--

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Có 6 quyển sách Tiếng Anh khác nhau, 7 quyển sách Toán khác nhau và 8 quyển sách Lịch sử khác nhau. Số cách chọn 1 quyển sách là

- A. 21. B. 6. C. 336. D. 8.

Câu 2. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x-2}$ là

- A. $D = \square \setminus \{2\}$. B. $D = \square$. C. $D = [2; +\infty)$. D. $D = (2; +\infty)$.

Câu 3. Có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ một tổ gồm có 10 học sinh để trực nhật lớp?

- A. C_{10}^2 . B. 2^{10} . C. A_{10}^2 . D. 10^2 .

Câu 4. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$ và điểm $M_0(x_0; y_0)$.

Khoảng cách từ điểm M_0 đến đường thẳng Δ được tính bởi công thức

A. $d(M_0; \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

B. $d(M_0; \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{x_0^2 + y_0^2}}$

C. $d(M_0; \Delta) = \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

D. $d(M_0; \Delta) = \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{x_0^2 + y_0^2}}$

Câu 5. Tập nghiệm S của phương trình $\sqrt{2x-3} = x-3$ là

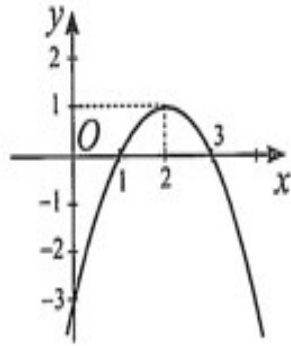
A. $S = \{6\}$

B. $S = \emptyset$

C. $S = \{6; 2\}$

D. $S = \{2\}$

Câu 6. Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình bên dưới?



A. $y = -x^2 + 4x - 3$

B. $y = x^2 - 2x - 3$

C. $y = x^2 - 4x + 5$

D. $y = -x^2 - 2x - 3$

Câu 7. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , một vector chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$ là

A. $\vec{c} = (3; -2)$

B. $\vec{b} = (1; 2)$

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

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

Câu 8. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$. Tọa độ tâm I của đường tròn (C) là

A. $(-2; 3)$

B. $(2; 3)$

C. $(-2; -3)$

D. $(2; -3)$

Câu 9. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường elip?

A. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 0$

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

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

D. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{16} = 1$

Câu 10. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc. Xác suất để xuất hiện mặt có chấm chẵn là

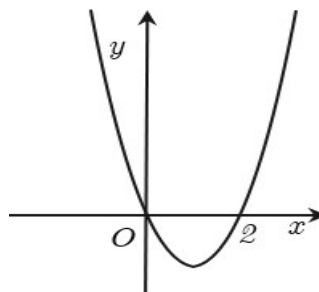
A. $\frac{1}{2}$

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

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

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

Câu 11. Cho đồ thị của hàm số bậc hai $y = f(x)$ như hình vẽ



Nghiệm của bất phương trình $f(x) > 0$ là

- A. $x \in (-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$. B. $x \in (0; +\infty)$. C. $x \in (0; 2)$. D. $x \in (-\infty; 2)$.

$$\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{12} = 1$$

Câu 12. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hypebol có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{12} = 1$. Tiêu cự của hypebol là

- A. $2\sqrt{3}$. B. $4\sqrt{7}$. C. $2\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{5}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho 2 điểm $A(1; 3)$, $B(4; 1)$.

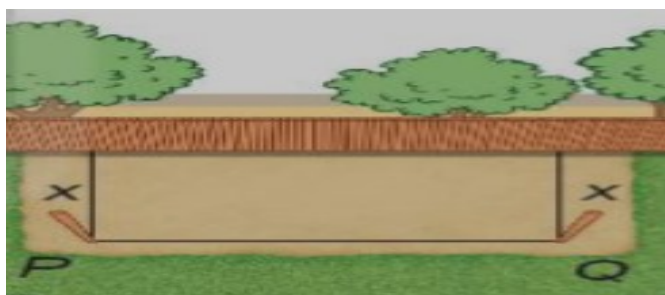
- a) Một vector chỉ phương của đường thẳng AB có tọa độ là $(3; -2)$.
 b) Đường thẳng Δ có vector chỉ phương $\vec{u}(-1; 4)$ và đường thẳng AB cắt nhau.
 c) Đường thẳng AB có một phương trình tham số là $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -2 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
 d) Đường tròn (C) có tâm A và bán kính bằng $R = 3$, có phương trình là $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 9$.

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.

- a) Từ A lập được 6 số có một chữ số.
 b) Từ A lập được 30 số có hai chữ số.
 c) Từ A lập được 18 số chẵn có ba chữ số khác nhau.
 d) Từ A lập được 120 số có ba chữ số khác nhau.

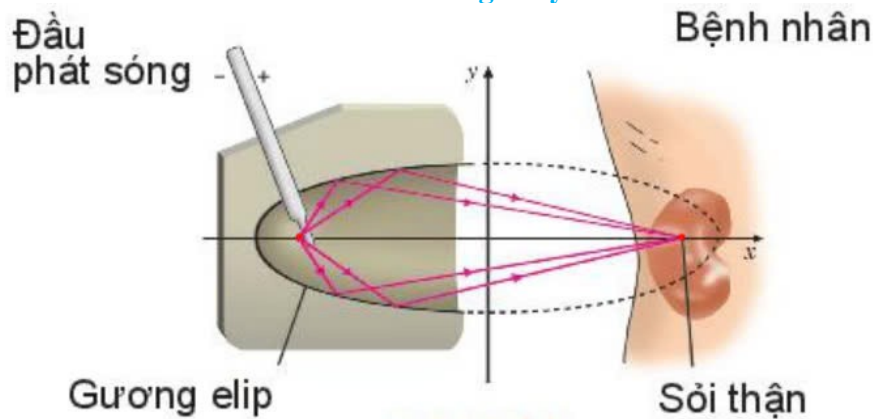
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Bác An có một tấm lưới hình chữ nhật $15m$. Bác muốn dùng tấm lưới này rào chắn ba mặt áp lên bờ tường của khu vườn nhà mình thành một mảnh vườn hình chữ nhật để trồng rau. Hai cột mốc hàng rào (như hình vẽ) cần phải cắm cách bờ tường tối thiểu bao nhiêu mét để mảnh đất được rào chắn có diện tích không nhỏ hơn $28m^2$?



Câu 2: Đường tròn có tâm $I(1; -3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $x - 2y + 3 = 0$ có bán kính bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 3: Gương elip trong một máy tán sỏi thận (như hình vẽ) ứng với elip có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{405} + \frac{y^2}{116} = 1$ (theo đơn vị cm). Tính khoảng cách từ vị trí đầu phát sóng của máy đến vị trí của sỏi thận cần tán.



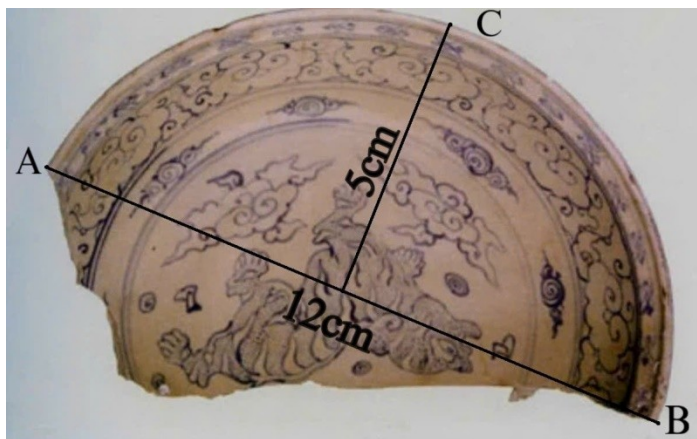
Câu 4: Một lớp học có 20 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Xác suất để 4 học sinh được chọn có 1 nam và 3 nữ là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Phần IV. Tự luận. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ qua hai điểm $M(1;3)$ và $N(2;-2)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng, cho năm điểm phân biệt sao cho không có bất kì ba điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể lập được bao nhiêu tam giác mà các đỉnh của nó thuộc tập điểm đã cho?

Câu 3. Một cổ vật là một chiếc đĩa hình tròn khi được các nhà khảo cổ tìm được thì chỉ còn lại một mảnh vỡ như hình vẽ. Gọi A, B là hai đầu của cung tròn trên mảnh vỡ và C là trung điểm của cung AB . Khi đó các nhà khảo cổ đo được dây cung $AB = 12\text{cm}$ và khoảng cách từ điểm C đến dây cung AB là 5cm . Tính bán kính của cổ vật hình tròn đó.



HẾT

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
MÔN: TOÁN 10**

0,25

PHẦN I. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được điểm)

1	A
2	C

3	A
4	A
5	A
6	A
7	C
8	D
9	D
10	A
11	A
12	B

PHẦN II. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

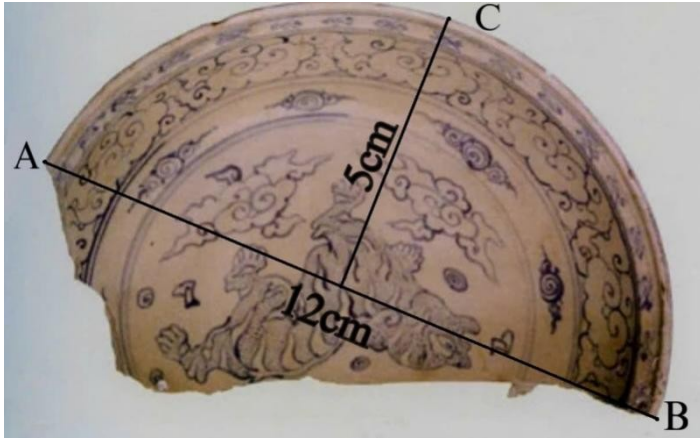
1a	Đ
1b	Đ
1c	S
1d	Đ
2a	Đ
2b	S
2c	S
2d	Đ

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 Điểm)

1	3,5
2	4,47
3	34
4	0,17

Phần IV. TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ qua hai điểm $M(1;3)$ và $N(2;-2)$.	
	Đường thẳng Δ có vector chỉ phương $\overrightarrow{MN} = (1;-5)$	0,25
	nên Δ có một vector pháp tuyến là $\vec{n} = (5;1)$.	0,25
	Phương trình đường thẳng Δ là: $5(x-1) + 1(y-3) = 0$	0,25
	hay $5x + y - 8 = 0$.	0,25
Câu 2	Trong mặt phẳng, cho năm điểm phân biệt sao cho không có bất kì ba điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể lập được bao nhiêu tam giác	

(1 điểm)	mà các đỉnh của nó thuộc tập điểm đã cho?	
	Với mỗi cách lập một tam giác là một tổ hợp chập 3 của 5.	0,5
	Vậy số tam giác là: $C_5^3 = 10$.	0,5
<p>Câu 3 (1 điểm)</p>	<p>Một cổ vật là một chiếc đĩa hình tròn khi được các nhà khảo cổ tìm được thì chỉ còn lại một mảnh vỡ như hình vẽ. Gọi A, B là hai đầu của cung tròn trên mảnh vỡ và C là trung điểm của cung AB. Khi đó các nhà khảo cổ đo được dây cung $AB = 12cm$ và khoảng cách từ điểm C đến dây cung AB là $5cm$. Tính bán kính của cổ vật hình tròn đó.</p> 	
	<p>Chọn hệ trục tọa độ Oxy sao cho gốc tọa độ O là trung điểm của đoạn AB, và tia Ox trùng với tia OB nên điểm C thuộc tia Oy. Khi đó: $A(-6; 0), B(6; 0), C(0; 5)$.</p>	0,25
	<p>Gọi (C) là đường tròn chứa cung AB có phương trình dạng</p> $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ <p>Vì $A, B, C \in (C)$ nên ta có</p> $\begin{cases} 36 - 12a + c = 0 \\ 36 + 12a + c = 0 \\ 25 - 10b + c = 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = -\frac{11}{10} \\ c = -36 \end{cases}$	0,25
	<p>Vậy bán kính của cổ vật là</p> $R = \sqrt{0^2 + \left(-\frac{11}{10}\right)^2 + 36} = \frac{61}{10} = 6,1cm$	0,25

-----HẾT-----

