ĐỀ 1	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I 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. Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-y+2>0 \\ 2x+y>3 \end{cases}$ là phần mặt phẳng chứa điểm

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

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.

B. Nếu em chăm chỉ thì em thành công.

C. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.

D. Nếu một tam giác có một góc bằng 60^0 thì tam giác đó đều.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Hai vectơ không bằng nhau thì độ dài của chúng không bằng nhau.

B. Hai vectơ bằng nhau thì có giá trùng nhau hoặc song song.

C. Hai vectơ không bằng nhau thì chúng không cùng hướng.

D. Hai vectơ có độ dài không bằng nhau thì không cùng hướng.

Câu 4. Trong hệ tọa độ *Oxy*, cho $A(2;-3); B(4;7)$. Tìm tọa độ trung điểm *I* của đoạn AB.

A. $I(8;-21)$ **B.** $I(6;4)$ **C.** $I(3;2)$ **D.** $I(2;10)$

Câu 5. Cho hình bình hành $ABCD$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$. **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AD}$. **C.** $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{BD}$. **D.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC}$.

Câu 6. Cho tam giác ABC biết $c=5\text{cm}; b=8\text{cm}, \widehat{A}=60^0$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC bằng

A. $r=\sqrt{3}\text{cm}$. **B.** $r=2\sqrt{3}\text{cm}$. **C.** $r=\frac{10\sqrt{3}}{31}\text{cm}$. **D.** $r=1\text{cm}$.

Câu 7. Cân nặng (kg) của một nhóm học sinh nữ lớp 10A cho bởi số liệu sau:

38 39 44 44 46 47 47 48 52 55

Tìm số trung vị của mẫu số liệu trên.

A. $46,5$. **B.** 44. **C.** 46. **D.** 47.

Câu 8. Cho tập hợp $A=\{-1;0;1;2\}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $A=[-1;3)\cap \square^*$. **B.** $A=(-1;3)\cap Q$. **C.** $A=[-1;3)\cap \square$. **D.** $A=[-1;3)\cap \square$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Hãy phân tích $\overrightarrow{AM}$ theo hai vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$.

A. $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{AM}=\frac{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}}{2}$. **C.** $\overrightarrow{AM}=\frac{\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}}{2}$. **D.** $\overrightarrow{AM}=\frac{\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}}{-2}$.

Câu 10. Theo dõi thời gian làm một bài toán (tính bằng phút) của 40 học sinh, giáo viên lập được bảng sau:

Thời gian (x)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Tần số (n)	6	3	4	2	7	5	5	7	1	$N=40$

Phương sai của mẫu số liệu trên gần với số nào nhất?

A. 6. **B.** 9. **C.** 40. **D.** 12.

Câu 11. Đường kính của một đồng hồ cát là $8,52m$ với độ chính xác đến $1cm$. Dùng giá trị gần đúng của π là 3,14 cách viết chuẩn của chu vi (sau khi quy tròn) là

A. Đáp án khác. **B.** 26,6. **C.** 26,8. **D.** 26,7.

Câu 12. Cho tập hợp $A=\{1;2;3;4\}$. Số các tập con của tập A là

A. 16. **B.** 8. **C.** 12. **D.** 10.

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 các tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x\geq 2\}$; $B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-3<x+1\leq 4\}$; $C=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-2023\leq x-1<2022\}$; $D=\{x\in\mathbb{R}\,|\,2x\geq 7\}$. Khi đó:

a) $C=[-2021;2023)$.

b) $D=\left[\frac{7}{2};+\infty\right)$.

c) $B=(-4;3]$.

d) $A=(2;+\infty)$.

Câu 2. Cho ba điểm $A(1;-2), B(0;4), C(3;2)$. Khi đó:

a) $\overrightarrow{AB}=(-1;6)$.

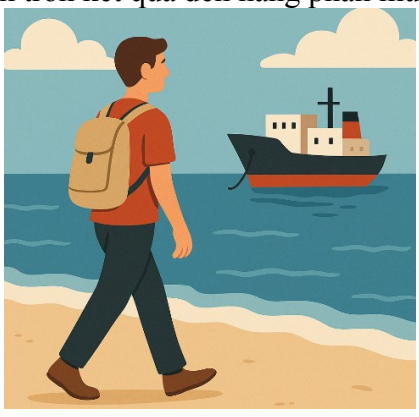
b) $\overrightarrow{AC}=(2;4);\overrightarrow{BC}=(3;-2)$.

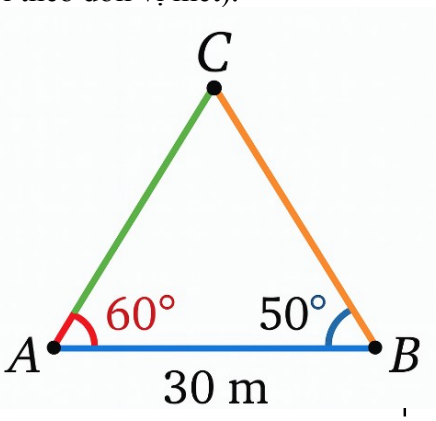
c) Tọa độ trung điểm của đoạn AB là $I\left(\frac{1}{2};1\right)$.

d) Tọa độ điểm N sao cho $\overrightarrow{AN}+2\overrightarrow{BN}-4\overrightarrow{CN}=\vec{0}$ là $N(11;12)$.

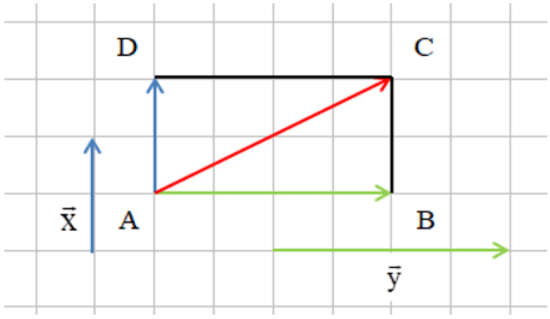
Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.*

Câu 1. Một người đi dọc bờ biển từ vị trí A đến vị trí B và quan sát một con tàu C đang neo đậu ngoài khơi. Người đó tiến hành đo đạc và thu được kết quả: $AB=30\,m, \widehat{CAB}=60^\circ, \widehat{CBA}=50^\circ$. Tính khoảng cách từ vị trí A đến con tàu C (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị mét).





Câu 2. Một Ca nô di chuyển từ bờ sông bên này sang bờ sông bên kia, theo phương x (vuông góc với hai bờ sông); dòng sông chảy theo hướng y (song song với 2 bờ như hình dưới). Biết vận tốc của Ca nô là 30 km/h và của dòng nước là 2 km/h. Hỏi vận tốc của Ca nô so với bờ sông là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

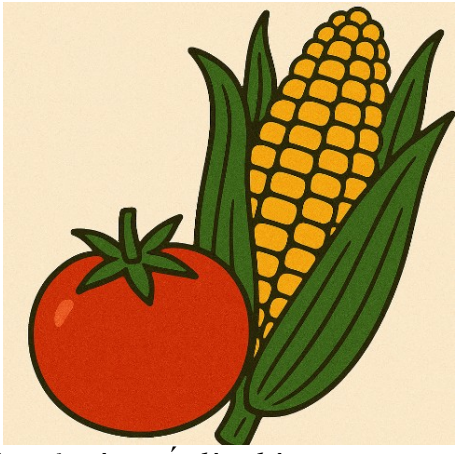


Câu 3. Có 100 học sinh tham dự kỳ thi học sinh giỏi Toán (thang điểm là 20) kết quả được cho bởi bảng sau.

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

Số trung vị của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

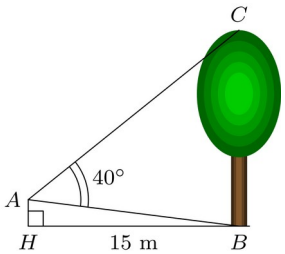
Câu 4. Bác Hai có một mảnh đất rộng 6 ha. Bác dự tính trồng cà chua và bắp cho mùa vụ sắp tới. Nếu trồng bắp thì bác Hai cần 10 ngày để trồng một ha. Nếu trồng cà chua thì bác Hai cần 20 ngày để trồng một ha. Biết rằng mỗi ha bắp sau thu hoạch bán được 30 triệu đồng, mỗi ha cà chua sau thu hoạch bán được 50 triệu đồng và bác Hai chỉ còn 100 ngày để canh tác cho kịp mùa vụ. Số tiền (triệu đồng) nhiều nhất mà bác Hai có thể thu được sau mùa vụ này là bao nhiêu?



Câu hỏi tự luận. *Thí sinh trình bày lời giải vào giấy làm bài.*

Câu 1. Cho tam giác ABC có góc nhọn tại A. Vẽ bên ngoài tam giác ABC các tam giác vuông cân đỉnh A là ABD và ACE. Gọi M là trung điểm BC. Chứng minh $AM \perp DE$.

Câu 2. Từ vị trí A người ta quan sát một cây cao. Biết $AH = 3$ (m), $HB = 15$ (m), $\widehat{BAC} = 40^\circ$. Khi đó chiều cao của cây là.



Câu 3. Trong lớp $11A$ có 16 học sinh giỏi Toán, 15 học sinh giỏi môn Lý và 11 học sinh giỏi môn Hóa. Biết rằng có 9 học sinh vừa giỏi Toán và Lý (có thể giỏi thêm môn Hóa), 6 học sinh vừa giỏi Lý và Hóa (có thể giỏi thêm môn Toán), 8 học sinh vừa giỏi Hóa và Toán (có thể giỏi thêm môn Lý) và trong đó chỉ có đúng 11 học sinh giỏi đúng hai môn. Hỏi có bao nhiêu học sinh của lớp giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa.

Câu 4. Người ta dự định dùng 2 nguyên liệu là mía và củ cải đường để chiết xuất ít nhất 140 kg đường kính (độ tinh khiết cao) và 9 kg đường cát (có lẫn tạp chất màu). Từ mỗi tấn mía giá 4 triệu đồng, có thể chiết xuất

được 20 kg đường kính và $0,6$ kg đường cát. Từ mỗi tấn củ cải đường giá 3 triệu đồng ta chiết xuất được 10 kg đường kính và $1,5$ kg đường cát. Hỏi phải dùng bao nhiêu tấn nguyên liệu mỗi loại để chi phí mua nguyên liệu là ít nhất. Biết cơ sở cung cấp nguyên liệu chỉ cung cấp không quá 10 tấn mía và không quá 9 tấn củ cải đường.

ĐỀ 2	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I 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: Cho các tập hợp $A = \left[-3;\frac{3}{2}\right]$, $B = (-1;+\infty)$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ bằng:

A. $\{x \in \mathbb{R} \mid -3 \le x \le \frac{3}{2}\}$. **B.** $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \le \frac{3}{2}\}$.

C. $\{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \le -1\}$. **D.** $\{x \in \mathbb{R} \mid x^3 - 1\}$.

Câu 2: Trong các hệ bất phương trình sau, hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} 5x^2 + y^3 3 \\ 2x^2 - 3xy < 5 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} 3x - 4y^2 > 2 \\ -2x + 5y > 4 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x - 4xy \le 3y \\ y^2 + 3 > 0 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x + 2y^3 6 \\ x - 3y < 15 \end{cases}$.

Câu 3: Cho hai bảng gồm có các đại lượng x; y như sau. Bảng nào là hàm số

x	1	2	4	5	6
y	5	5,5	5	6	6,5

Bảng 1

x	1	2	1	3	5
y	5	5,5	6	6,5	7

Bảng 2

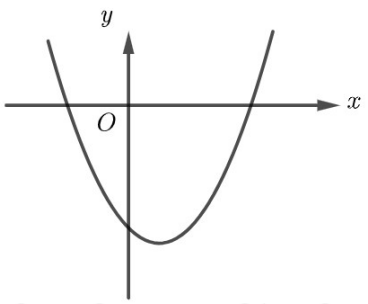
A. Chỉ có bảng 1. **B.** Chỉ có bảng 2.

C. Cả bảng 1 và bảng 2. **D.** Không có bảng nào.

Câu 4: Cho parabol $(P): y = 3x^2 - 2x + 1$. Điểm nào sau đây là đỉnh của (P)?

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

Câu 5: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $a > 0, b < 0, c < 0$. **B.** $a > 0, b < 0, c > 0$. **C.** $a < 0, b < 0, c < 0$. **D.** $a > 0, b > 0, c > 0$.

Câu 6: Tìm số quy tròn của số gần đúng b, biết rằng $\bar{b} = 0,1792 \pm 0,002$.

A. $0,17$. **B.** $0,18$. **C.** $0,19$. **D.** $0,2$.

Câu 7: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

A. $\sin(180^0 - a) = -\cos a$. **B.** $\sin(180^0 - a) = -\sin a$.

C. $\sin(180^0 - a) = \cos a$. **D.** $\tan(180^0 - a) = -\tan a$.

Câu 8: Trong tam giác ABC với $BC = a, AC = b, AB = c$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Hệ thức nào sau đây đúng?

A. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$. **B.** $\frac{a}{\cos A} = \frac{b}{\cos B} = \frac{c}{\cos C} = R$.

C. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$. **D.** $\frac{a}{\cos A} = \frac{b}{\cos B} = \frac{c}{\cos C} = 2R$.

Câu 9: Cho tam giác ABC có $AB = 5$; $BC = 7$; $AC = 8$. Số đo góc A bằng

A. $45°$. **B.** $90°$. **C.** $60°$. **D.** $30°$.

Câu 10: Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Có duy nhất một véc tơ cùng phương với mọi véc tơ.

B. Có ít nhất 2 véc tơ cùng phương với mọi véc tơ.

C. Có vô số véc tơ cùng phương với mọi véc tơ.

D. Không có véc tơ nào cùng phương với mọi véc tơ.

Câu 11: Cho O là tâm hình bình hành $ABCD$. Hỏi véctơ $\left(\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{DO}\right)$ bằng véctơ nào?

A. $\overrightarrow{AC}$. **B.** $\overrightarrow{BA}$. **C.** $\overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{DC}$.

Câu 12: Cho 4 điểm A, B, C, D phân biệt thỏa $\overrightarrow{AB} = -2\overrightarrow{DC}$. Chọn khẳng định sai?

A. $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{DC}$ cùng phương. **B.** $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{CD}$ cùng hướng.

C. $AB = -2DC$. **D.** $AB = 2CD$.

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: Mẫu số liệu dưới đây thống kê thời gian chờ xe bus (đơn vi: phút) của 10 học sinh ở cùng một bến:

1 4 5 6 6 8 10 11 12 25

a) Không có học sinh nào chờ quá 30 phút.

b) Thời gian chờ xe bus trung bình của 10 học sinh là: 8 phút.

c) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là: $D_Q = 5$ (phút).

d) Phương sai của mẫu số liệu là: $s^2 = 39,36$

Câu 2: Cho $DABC$ đều. Các điểm D, E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC, BC. Khi đó:

a) Hai vecto $\overrightarrow{DF}, \overrightarrow{AC}$ ngược hướng.

b) $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{DE}$.

c) $\overrightarrow{DF} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.

d) $\overrightarrow{DF}.\overrightarrow{BE} = 0$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1: Một công ty dịch vụ cho thuê xe ô tô vào dịp tết nguyên đán với giá thuê mỗi chiếc xe ô tôt như sau: Khách phải thuê tối thiểu phải thuê trọn ba ngày tết (mùng $1, 2, 3$) với giá 1000000 đồng/ngày; những ngày còn

lại (nếu khách còn thuê) sẽ được tính giá thuê là 700000 đồng/ngày. Giả sử $T(x)$ là tổng số tiền mà khách phải trả khi thuê một chiếc xe ô tô của công ty và x là số ngày thuê của khách. Anh Bình định dành ra một khoản tối đa là 10 triệu đồng cho phí thuê xe đi chơi trong dịp tết nguyên đán, khi đó anh Bình có thể thuê xe của công ty trên tối đa bao nhiêu ngày?

Câu 2: Mẫu số liệu sau đây cho biết điểm số của 5 bài kiểm tra thường xuyên môn Toán của bạn Dũng và Minh như sau:

Bài kiểm tra	Số 1	Số 2	Số 3	Số 4	Số 5
Bạn Dũng	8	6	7	5	9
Bạn Minh	6	7	7	8	7

Tính tổng độ lệch chuẩn của bài kiểm tra của hai bạn (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 3: Cho tam giác ABC có $BC = 10, \hat{ABC} = 60^\circ, \hat{BAC} = 80^\circ$. Tính chu vi tam giác ABC (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 4: Cho hình chữ nhật $ABCD$. Kẻ $BK \perp AC, K \in AC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AK và CD. Số đo góc $\hat{BMN}$ bằng bao nhiêu độ?.

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c \ (a \neq 0)$ đạt giá trị nhỏ nhất là 4 tại $x = 2$ và đồ thị của nó cắt trục tung tại điểm có tung độ là 6. Khi đó $2a - b + c$ bằng bao nhiêu?

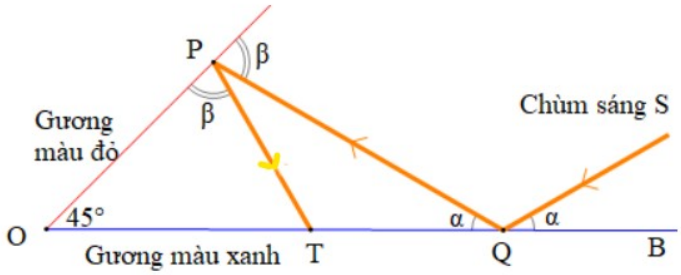
Câu 2: Trong một đợt khảo sát về tốc độ viết của học sinh lớp 3, người ta cho hai nhóm học sinh chép một đoạn văn trong 15 phút. Bảng dưới đây thống kê số chữ mỗi bạn viết được.

Nhóm 1	72	79	77	75	74	77	71	
Nhóm 2	70	65	68	90	73	78	72	84

a) Sử dụng số trung bình để so sánh tốc độ viết của học sinh hai nhóm.

b) Sử dụng trung vị để so sánh tốc độ viết của học sinh hai nhóm.

Câu 3: Trong sơ đồ, chùm sáng S hướng vào gương màu xanh, phản xạ vào gương màu đỏ và sau đó phản xạ vào gương màu xanh như hình vẽ, biết $OP = 2, OQ = \sqrt{2} + \sqrt{6}$, biết góc giữa hai gương bằng 45^0. Tính PT.



Câu 4: Cho tam giác đều ABC có cạnh a. Điểm M thoả mãn $\left|\overrightarrow{2MA} + \overrightarrow{3MB} + \overrightarrow{4MC}\right| = \left|\overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MA}\right|$ thuộc một đường tròn cố định. Tính bán kính đường tròn đó.

--------HẾT--------

ĐỀ 3	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I 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: Cho $A=(-\infty;-2]$, $B=[3;+\infty)$, $C=(0;4)$. Khi đó tập $(A\cup B)\cap C$ là:

A. $[3;4]$. **B.** $(-\infty;-2]\cup(3;+\infty)$.

C. $[3;4)$. **D.** $(-\infty;-2)\cup[3;+\infty)$

Câu 2: Cho hệ bất phương trình sau: $\begin{cases} x-y<1 \\ 2x+y\geq 3 \end{cases}$. Cặp số $(x;y)$ nào sau đây thỏa mãn hệ bất phương trình đã cho?

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

Câu 3: Tập xác định của hàm số $y=\dfrac{x-3}{2x-2}$ là

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

Câu 4: Tìm tọa độ đỉnh I của đồ thị hàm số $y=-3x^2+5x-3$.

A. $I\left(\dfrac{5}{6};-\dfrac{37}{4}\right)$. **B.** $I\left(\dfrac{5}{6};-\dfrac{11}{12}\right)$. **C.** $I\left(\dfrac{5}{3};-\dfrac{59}{3}\right)$. **D.** $I\left(\dfrac{5}{3};-3\right)$.

Câu 5: Bảng biến thiên sau là của hàm số nào?

x	$-\infty$		$-\frac{1}{2}$		$+\infty$
y	$+\infty$	$\searrow$	$\frac{21}{4}$	$\nearrow$	$+\infty$

A. $y=3x^2+3x+6$. **B.** $y=-3x^2+3x+6$.

C. $y=3x^2-3x+6$. **D.** $y=-3x^2-3x+6$.

Câu 6: Cho số gần đúng $a=213516$ với độ chính xác $d=2000$. Hãy viết số quy tròn của số a.

A. 214000. **B.** 213516. **C.** 210000. **D.** 200000.

Câu 7: Cho $0°<a<180°$ và $a\neq 90°$. Khẳng định nào sau đây **sai?**

A. $\tan(180°-a)=-\tan a$. **B.** $\sin(180°-a)=\sin a$.

C. $\cot(180°-a)=-\cot a$. **D.** $\cos(180°-a)=\cos a$.

Câu 8: Cho ΔABC với các cạnh $AB=c, AC=b, BC=a$. Gọi R,r,S lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp và diện tích của tam giác ABC. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **sai**?

A. $R=\dfrac{a}{2\sin A}$. **B.** $a^2+b^2-c^2=2ab\cos C$.

C. $S=\dfrac{abc}{2R}$. **D.** $S=\dfrac{1}{2}ab\sin C$

Câu 9: Cho tam giác ABC có $\widehat{B}=60°, \widehat{A}=75°$ và $AB=5$. Tính độ dài cạnh AC.

A. $AC=\dfrac{5\sqrt{6}}{2}$. **B.** $AC=10$. **C.** $AC=5\sqrt{2}$. **D.** $AC=5\sqrt{3}$.

Câu 10: Gọi O là giao điểm hai đường chéo AC và BD của hình bình hành $ABCD$. Đẳng thức nào sau đây **sai?**

A. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$. **B.** $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$. **C.** $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{OC}$. **D.** $\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OD}$.

Câu 11: Cho tam giác ABC, gọi M là trung điểm của AB. Mệnh đề nào sau đây là **đúng?**

A. $\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{CA}$. **B.** $\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AC}$.

C. $\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BC}$. **D.** $\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB}$.

Câu 12: Cho tam giác ABC, gọi M, N là trung điểm của BC, AC. Mệnh đề nào sau đây là **đúng?**

A. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BC}$. **B.** $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$. **C.** $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$. **D.** $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$.

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: Một cơ sở chăn nuôi gia cầm tiến hành nuôi thử nghiệm giống gà đẻ trứng mới. Khi gà đã cho trứng họ tiến hành khảo sát với 20 quả được cân nặng cho ở bảng sau:

40	42	36	38	40	42	29	48	43	43
41	41	39	44	45	41	40	39	42	41

Xét các mệnh đề sau:

a) Giá trị nhỏ nhất của mẫu là 29.

b) Giá trị trung bình của mẫu là $\bar{x} = 40,7$.

c) Khoảng tứ phân vị $\Delta Q = 2$.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu là $s \approx 3,69$.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB = a; AC = 2a, A = 60^\circ$. M là điểm thỏa mãn $2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$.

a) Điểm M nằm giữa hai điểm A và B.

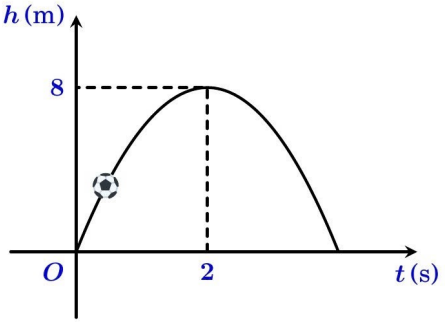
b) $\overrightarrow{AM} = \frac{3}{5}\overrightarrow{AB}$.

c) $\overrightarrow{CM} = -\frac{2}{5}\overrightarrow{AC} + \frac{3}{5}\overrightarrow{AB}$.

d) $\overrightarrow{CA}.\overrightarrow{CM} = \frac{17}{5}a^2$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1: Khi một quả bóng được đá lên, nó sẽ đạt đến độ cao nào đó rồi rơi xuống. Hình vẽ bên dưới minh họa quỹ đạo của quả bóng là một phần của cung parabol trong mặt phẳng tọa độ Oth, trong đó t là thời gian kể từ khi quả bóng được đá lên và h là độ cao của quả bóng, trục Ot nằm dưới mặt đất. Giả thiết rằng quả bóng được đá từ mặt đất. Sau khoảng $2(\text{s})$, quả bóng đó lên đến vị trí cao nhất là $8(\text{m})$. Hỏi sau $3(\text{s})$ thì quả bóng cách mặt đất bao nhiêu mét.



Câu 2: Điểm số của 100 học sinh tham dự kỳ thi học sinh giỏi toán ở tỉnh Bắc Ninh được thống kê theo bảng sau:

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

Tìm trung bình cộng của bảng số liệu trên

Câu 3: Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $BC = 7$ và $\widehat{BAC} = 60^0$. Tính độ dài cạnh AC.

Câu 4: Cho ΔABC đều cạnh là 3. Điểm M thỏa mãn: $2MA^2 + MB^2 + MC^2 = 18$, khi đó tập hợp điểm M thuộc đường tròn có bán kính bằng bao nhiêu? *Kết quả làm tròn đến hàng phần mười.*

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$, có đồ thị là (P).

a) Vẽ đồ thị (P).

b) Dựa vào đồ thị tìm điều kiện của tham số m để đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị (P) tại 2 điểm phân biệt.

Câu 2: Tìm số trung bình, trung vị, mốt và tứ phân vị của mỗi mẫu số liệu sau đây:

a) Số điểm mà năm vận động viên bóng rổ ghi được trong một trận đấu:

$9 \quad 8 \quad 15 \quad 8 \quad 20$

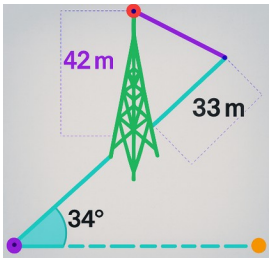
b) Giá của một số loại giày :

$350 \quad 300 \quad 650 \quad 300 \quad 450 \quad 500 \quad 300 \quad 250$.

c) Số kênh được chiếu của một số hãng truyền hình cáp:

$36 \quad 38 \quad 33 \quad 34 \quad 32 \quad 30 \quad 34 \quad 35$.

Câu 3: Một tháp viễn thông cao $42m$ được dựng thẳng đứng trên một sườn dốc $34°$ so với phương ngang. Từ đỉnh tháp người ta neo một sợi cáp xuống một điểm trên sườn dốc cách chân tháp $33m$ như Hình. Tính chiều dài của sợi dây cáp đó.



Câu 4: Cho hình thoi $ABCD$ cạnh a, $\widehat{BCD} = 60°$. Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD, K là trung điểm của AD. Cho điểm I, J thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{IK} + 2\overrightarrow{IB} = 0,5\overrightarrow{JG} - 3\overrightarrow{JC} = 0$. Biểu diễn véc tơ $\overrightarrow{BG}$ theo các véc tơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}$. Tính độ dài của đoạn thẳng CI.

--------**HẾT**--------

ĐỀ 4	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I 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 phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề.

A. $2n+1$ là một số tự nhiên lẻ.

B. Việt Nam có bao nhiêu tỉnh thành?

C. Hà Nội không phải là thủ đô của Việt Nam.

D. Con yêu mẹ lắm!

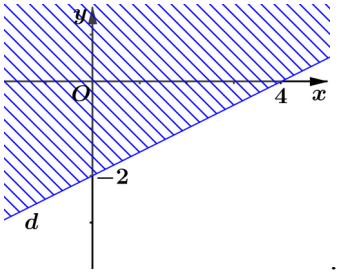
Câu 2. Cho hai tập: $A=(1;5)$ và $B=\{3;8\}$. Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?

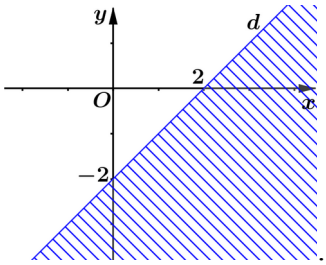
A. $A\cup B=(3;5]$. **B.** $A\cap B=\{3;5\}$. **C.** $A\setminus B=(5;8]$. **D.** $A\setminus B=(1;3]$.

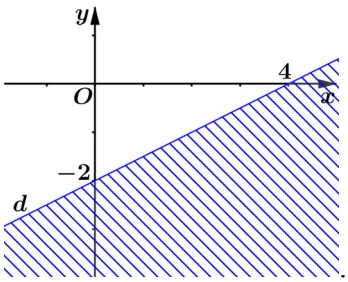
Câu 3. Thầy giáo dạy môn giáo dục thể chất cho 45 học sinh lớp 10C đăng kí học ít nhất một trong hai môn thể thao tự chọn là môn bóng đá và môn cầu lông. Có 30 học sinh đăng kí môn bóng đá, 25 học sinh đăng kí môn cầu lông. Hỏi có bao nhiêu học sinh đăng kí cả hai môn thể thao?

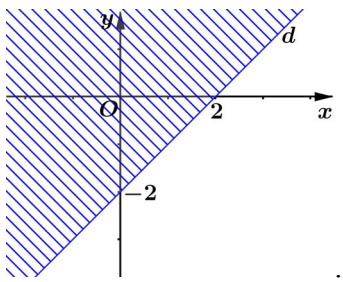
A. 5. **B.** 15. **C.** 10. **D.** 12.

Câu 4. Miền nghiệm của bất phương trình $x-2y\le 4$ là nửa mặt phẳng không bị gạch bỏ nào trong các hình dưới đây?

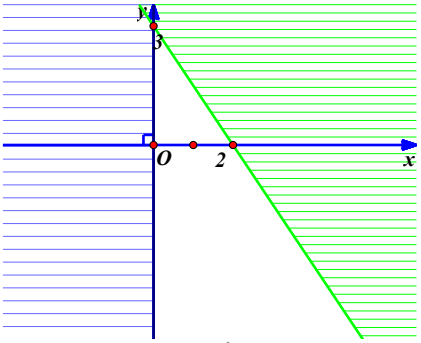
A.


B.


C.


D.


Câu 5. Miền không bị gạch trong hình vẽ dưới (không kể biên) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào dưới đây?



A. $\begin{cases}x\ge 0\\ 3x+2y\le 6\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x>0\\ 3x+2y\ge 6\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x>0\\ 3x+2y<6\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}y>0\\ 3x+2y<6\end{cases}$.

Câu 6. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y=x^2-2x-2025$?

A. $M(2;2025)$. **B.** $N(-1;0)$. **C.** $P(2;-2025)$. **D.** $Q(0;2025)$.

Câu 7. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d:y=x+1$ cắt parabol $(P):y=x^2-1$ tại 2 điểm phân biệt A,B. Khi đó diện tích tam giác OAB bằng?

A. $\frac{3}{2}$. **B.** 1. **C.** $\frac{9}{2}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 8. Cho a là góc thỏa $90^\circ<a<180^\circ$. Khi đó khẳng định nào **sai**?

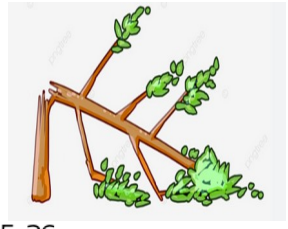
A. $\sin a>0$. **B.** $\cos a<0$. **C.** $\tan a>0$. **D.** $\cot a<0$.

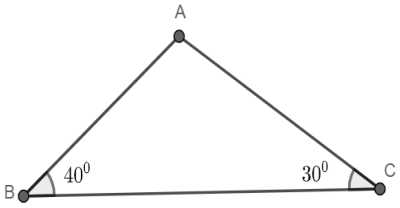
Câu 9. Cho tam giác ABC có $AC = 6$, $AC = 8$ và $\hat{A} = 60^\circ$. Kết quả nào trong các kết quả sau là độ dài của cạnh BC ?

A. $2\sqrt{148}$. **B.** $\sqrt{148}$ **C.** $\sqrt{52}$. **D.** $2\sqrt{52}$

Câu 10. Một cái cây dạng thẳng đứng bị gió mạnh làm gãy không hoàn toàn (hai đoạn thân bị gãy vẫn dính liền nhau tạo thành tam giác như hình vẽ). Một người muốn đo chiều cao của cây trước khi gãy, người ấy đó được đoạn thẳng nối từ gốc cây đến ngọn cây (sau khi đã gãy) là $BC = 5m$, hai góc $\hat{ABC} = 40^\circ, \hat{BCA} = 30^\circ$. Chiều dài của cây trước khi bị gãy gần giá trị nào nhất dưới đây? (giả sử sự biến dạng lúc gãy không ảnh hưởng đến tổng độ dài của cây).

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

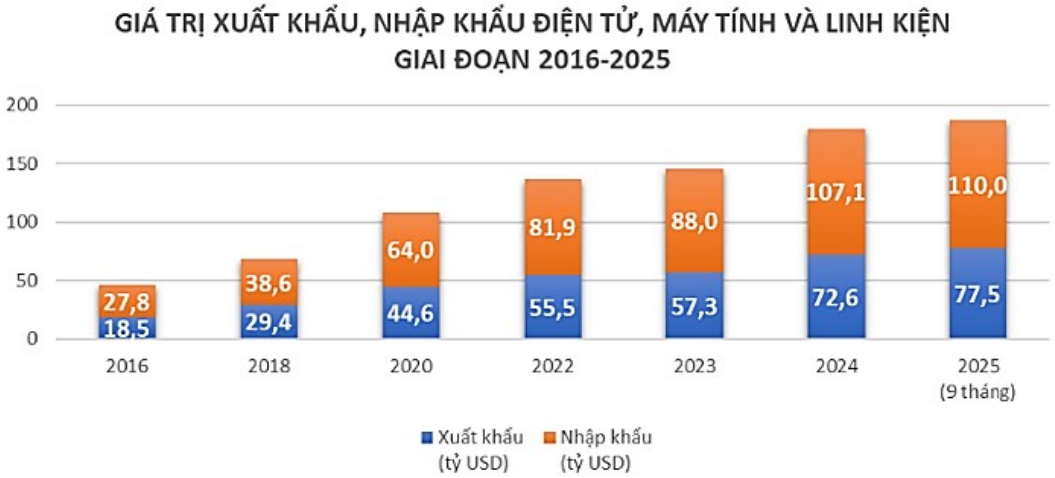




Câu 11. Cho số gần đúng $a = 15,36$. Sai số tuyệt đối của a trong khoảng nào?

A. $0,001 \le D_a < 0,01$. **B.** $0,0001 \le D_a < 0,001$ **C.** $0,01 \le D_a < 0,1$. **D.** $0,1 \le D_a < 1$.

Câu 12. Quan sát biểu đồ sau và cho biết trong giai đoạn $2016 - 2025$ năm nào có tổng giá trị xuất khẩu và nhập khẩu cao nhất?



A. Năm 2020. **B.** Năm 2022. **C.** Năm 2024. **D.** Năm 2025(9 tháng).

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 hàm số bậc hai $y = -2x^2 + 8x - 5$ có đồ thị (P).

a) (P) có bề lõm hướng xuống dưới.

b) Trục đối xứng của (P) là đường thẳng $y = 3$.

c) Đỉnh của (P) là điểm $I(2;-5)$.

d) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$.

Câu 2. Cho ΔABC có M là trung điểm của BC, G là trọng tâm.

a) $\overrightarrow{MB}$ và $\overrightarrow{BC}$ cùng hướng.

b) $\overrightarrow{MB} = -\overrightarrow{MC}$.

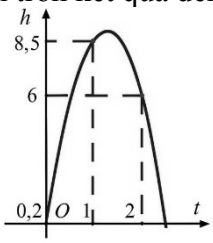
c) $\overrightarrow{GA} = 2\overrightarrow{GM}$.

d) $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}\left(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}\right)$.

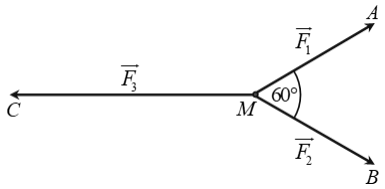
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Biết rằng miền nghiệm của hệ bất phương trình: $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x+y \leq 6 \\ 3x+y \leq 9 \end{cases}$ là một miền tứ giác có diện tích $S=\frac{p}{q}$ với p và q tối giản. Tính tổng $p+q$.

Câu 2. Xét hệ tọa độ Oth trên mặt phẳng, trong đó trục Ot biểu thị thời gian t (tính bằng giây) và trục Oh biểu thị độ cao h (tính bằng mét) (như hình vẽ bên dưới). Một quả bóng được đá lên từ điểm $A(0;0,2)$ và chuyển động theo quỹ đạo là một cung parabol. Quả bóng đạt độ cao $8,5m$ sau 1 giây và đạt độ cao $6m$ sau 2 giây. Vào thời điểm nào thì quả bóng chạm đất? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)



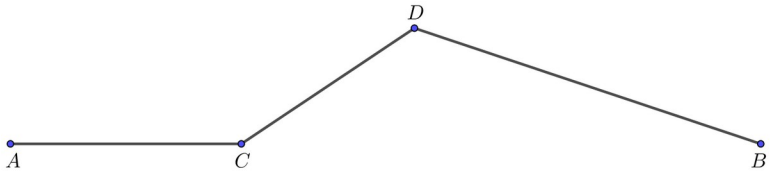
Câu 3. Cho ba lực $\vec{F_1}=\vec{MA}$, $\vec{F_2}=\vec{MB}$ $\vec{F_3}=\vec{MC}$ cùng tác động vào một vật tại điểm M và vật đứng yên (theo hình vẽ). Cho biết cường độ của $\vec{F_1}$, $\vec{F_2}$ đều bằng $20\sqrt{3}(N)$ và góc $\widehat{AMB}=60^\circ$. Biết cường độ lực của $\vec{F_3}$ bằng $a(N)$. Tính a.



Câu 4. Một rạp chiếu phim có sức chứa 800 người. Với giá vé 40 nghìn đồng mỗi người trung bình sẽ có 300 người đến rạp chiếu phim mỗi ngày. Để tăng doanh thu, rạp chiếu phim đã khảo sát thị trường và thấy rằng nếu giá vé cứ giảm 10 nghìn đồng sẽ có thêm 100 người đến rạp chiếu phim mỗi ngày. Gọi A (nghìn đồng) là giá vé để doanh thu từ tiền bán vé của rạp chiếu phim là lớn nhất. Giá trị của A là?

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Ở một giải đua ô tô địa hình, một vận động cần hoàn thành chặng đường từ A đến B gồm 3 đoạn: đường bằng, leo dốc và xuống dốc như hình vẽ bên dưới. Trên đoạn đường bằng AC dài $10km$, xe chạy với vận tốc $100km/h$. Xe leo dốc CD với vận tốc là $10km/h$ và xe xuống dốc DB với vận tốc là $50km/h$. Biết rằng: $BC=20km$, $\widehat{DCB}=45^\circ$ và $\widehat{DBC}=30^\circ$. Hỏi vận động viên mất bao nhiêu giờ để hoàn thành chặng đường từ A đến B ?.



Câu 2: Hàm số $y=\sqrt{1-x}+\sqrt{x+2}$ có tập xác định là $D=[a;b]$. Tính $a+2b$.

Câu 3: Thống kê điểm thi cuối kì 1 môn Toán của lớp 10A1 ta được bảng sau

Điểm	2	5	5,5	6	7	8	8,5	9	10
Số học sinh	1	2	3	9	11	13	5	2	1

Hãy cho biết mẫu số liệu trên có bao nhiêu giá trị ngoại lệ?

Câu 4: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=2BC$, gọi N là điểm thuộc cạnh CD sao cho $AC \perp BN$. Tính tỉ số $\frac{DN}{CN}$.

ĐỀ 5	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I 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.*

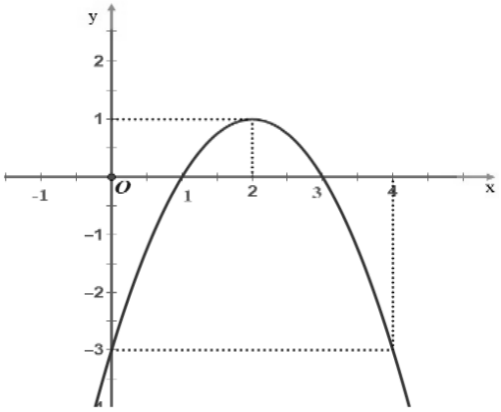
Câu 1: Cho hai tập hợp $A=\{-7;1;5;7\}, B=\{-3;5;7;13\}$. Tìm tập hợp $A \cap B$.

A. $\{-7;-3;1;5;7;13\}$. **B.** $\{-7;1\}$. **C.** $\{13\}$. **D.** $\{5;7\}$.

Câu 2: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x-5y+3z \le 0$. **B.** $\frac{1}{x}+2y-4>0$. **C.** $2x+5y=3$. **D.** $2x+3y<5$.

Câu 3: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Khi đó $f(0)$ bằng



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

Câu 4: Cho hàm số $y=x^2-4x+3$ có đồ thị là một parabol (P). Tìm tọa độ đỉnh S của (P) là

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

Câu 5: Cho góc a thỏa mãn $90^\circ < a < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cos a>0$. **B.** $\sin a>0$. **C.** $\cot a>0$. **D.** $\tan a>0$.

Câu 6: Cho tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $a^2=b^2+c^2+2bc\cos A$. **B.** $\frac{a}{\sin A}=\frac{b}{\sin B}=\frac{c}{\sin C}=2R$.

C. $b^2=a^2+c^2-2ac\cos B$. **D.** $c^2=a^2+b^2-2ab\cos C$.

Câu 7: Cho tam giác ABC có $a=4; b=2; \widehat{C}=60^\circ$. Tính độ dài cạnh c của tam giác ABC.

A. $c=3$. **B.** $c=3\sqrt{2}$. **C.** $c=2\sqrt{3}$. **D.** $c=12$.

Câu 8: Cho tam giác ABC. Từ các đỉnh của tam giác đã cho tạo ra được bao nhiêu véc tơ khác $\vec{0}$?

A. 3. **B.** 9. **C.** 6. **D.** 0.

Câu 9: Cho tam giác MNP có trung tuyến MI và trọng tâm G. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{MP}=2\overrightarrow{MI}$. **B.** $\overrightarrow{GM}+\overrightarrow{GN}+\overrightarrow{GP}=\vec{0}$.

C. $\overrightarrow{IP}+\overrightarrow{IN}=\vec{0}$. **D.** $\overrightarrow{MN}-\overrightarrow{MP}=\overrightarrow{NP}$.

Câu 10: Cho hai vectơ $\vec{a},\vec{b}$ không cùng phương. Giả sử x,y là cặp số thực để các véc tơ $\vec{u}=(2x-1)\vec{a}+(3y-1)\vec{b}$ và $\vec{v}=\vec{a}+\vec{b}$ cùng phương. Tính $P=\frac{x}{y}$.

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

Câu 11: Làm tròn số $12,0356$ đến hàng phần trăm ta được số

A. $12,04$. **B.** $12,03$. **C.** $12,035$. **D.** $12,036$.

Câu 12: Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi môn toán. Kết quả như sau:

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

Trung vị của mẫu số liệu trên bằng

A. $15,5$. **B.** 15. **C.** 16. **D.** 14.

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 hàm số $y=ax^2+bx+2$ với $a\neq 0$, có đồ thị là (P).

a) Biết (P) đi qua điểm $E(-1;5)$. Khi đó $a-b=4$.

b) Biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x=1$, khi đó $2a-b=0$.

c) Biết (P) đi qua hai điểm $M(1;0)$ và $N(-1;0)$, khi đó $a+2024b=-2$.

d) Biết (P) có đỉnh là điểm $S\left(1;-\frac{3}{2}\right)$. Khi đó $(2a+b)^{14}=1$.

Câu 2: Cho hình vuông $ABCD$ với độ dài cạnh bằng a.

a) $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{BD}$.

b) Độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CB}$ bằng $2a$.

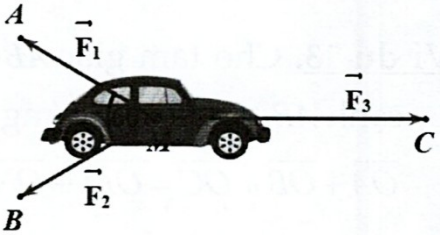
c) $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{DB}=a^2$.

d) Với điểm M bất kỳ. Giá trị nhỏ nhất của $T=\left|\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{MC}+\overrightarrow{MD}\right|$ là $2024a$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

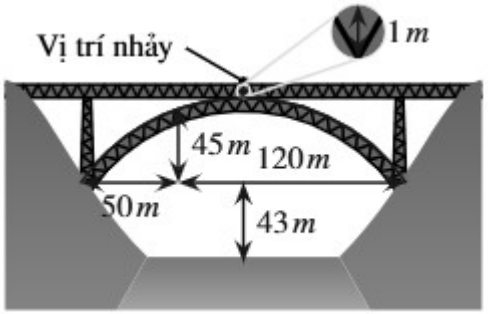
Câu 1: Một doanh nghiệp tư nhân chuyên kinh doanh tủ lạnh các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh tủ lạnh Hitachi với chi phí mua vào một chiếc là 27 triệu đồng và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng tủ lạnh mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng tủ lạnh đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc tủ lạnh thì số lượng tủ lạnh bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm 200 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải định giá bán mới là bao nhiêu để sau khi đã thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất.

Câu 2: Cho ba lực $\vec{F}_1=\overrightarrow{MA},\vec{F}_2=\overrightarrow{MB},\vec{F}_3=\overrightarrow{MC}$ cùng tác động vào một ô tô tại điểm M và ô tô đứng yên. Cho biết cường độ hai lực $\vec{F}_1,\vec{F}_2$ đều bằng $25N$ và góc $\widehat{AMB}=60^\circ$. Khi đó tính cường độ $\vec{F}_3$.



Câu 3: Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} -2x+y \le 2 \\ -x+2y \le 4 \\ x+y \le 5 \\ y \ge 0 \end{cases}$. Biết miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác. Tính diện tích của miền tứ giác ấy. (*Kết quả làm tròn đến hàng phần mười*).

Câu 4: Nhảy bungee là một trò chơi mạo hiểm. Trong trò chơi này, người chơi đứng ở vị trí trên cao, thắt dây an toàn và nhảy xuống. Sợi dây này có tính đàn hồi và được tính toán chiều dài để nó kéo người chơi lại khi gần chạm đất (hoặc mặt nước). Chiếc cầu (Hình bên dưới) có bộ phận chống đỡ dạng parabol. Một người muốn thực hiện một cú nhảy bungee từ giữa cầu xuống với dây an toàn. Người này cần trang bị sợi dây an toàn dài bao nhiêu? Biết rằng chiều dài của sợi dây đó bằng một phần ba khoảng cách từ vị trí bắt đầu nhảy đến mặt nước.(*Kết quả làm tròn đến hàng phần mười*).



PHẦN IV. Tự luận

Câu 13. Cho tam giác ABC, biết $AB = 4, \widehat{A} = 75^0, \widehat{B} = 45^0$. Tính các cạnh và góc còn lại của tam giác ABC.

Câu 14. Bảng sau đây cho biết số chỗ ngồi của một số sân vận động được sử dụng trong Giải Bóng đá Vô địch Quốc gia Việt Nam năm 2025 (số liệu gần đúng).

Sân vận động	Cẩm phả	Thiên trường	Hàng Đẫy	Thanh Hóa	Mỹ Đình
Số chỗ ngồi	20120	21315	23405	20120	37546

Các giá trị số trung bình, trung vị, mốt bị ảnh hưởng thế nào nếu bỏ đi số liệu chỗ ngồi của Sân vận động Quốc gia Mỹ Đình?

Câu 15. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2+2x-1 & \text{khi } x \ge 2 \\ 2-3x & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Tính giá trị biểu thức sau $P = f(4) + f(0)$.

Câu 16. Bác An dùng $40m$ lưới rào thành một mảnh vườn hình chữ nhật để trồng rau, biết rằng một cạnh của hình chữ nhật là tường nên chỉ cần rào ba cạnh còn lại của hình chữ nhật. Tính diện tích lớn nhất theo đơn vị m^2 mà bác An có thể rào được.

--------**HẾT**--------

ĐỀ 6	**ĐỀ ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ I 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 câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

a) Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

b) Bạn học trường nào?

c) 2023 là một số nguyên tố.

d) Hãy làm bài tập về nhà!

e) $x+5=7$.

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

Câu 2: Cho các tập hợp $A = \left[5;\frac{1}{2}\right)$, $B = (-3;+\infty)$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

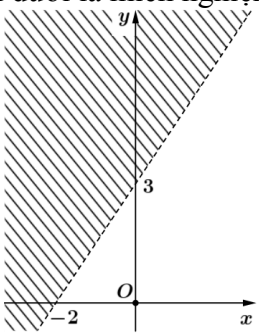
A. $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -3 \le x < \frac{1}{2}\right\}$. **B.** $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x \le \frac{1}{2}\right\}$.

C. $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \le \frac{1}{2}\right\}$. **D.** $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -3 \le x \le \frac{1}{2}\right\}$.

Câu 3: Trong kì thi học sinh giỏi cấp trường lớp 11B1 có 15 học sinh giỏi Văn, 22 học sinh giỏi Toán. Tìm số học sinh giỏi cả Văn và Toán biết lớp 11B1 có 40 học sinh, và có 14 học sinh không đạt học sinh giỏi.

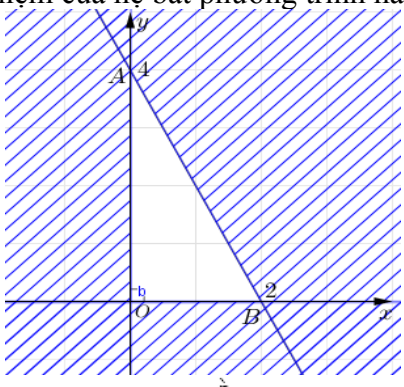
A. 4. **B.** 7. **C.** 11. **D.** 20.

Câu 4: Phần không bị gạch chéo trong hình vẽ bên dưới là miền nghiệm của bất phương trình nào?



A. $3x - 2y < -6$. **B.** $3x - 2y > -6$. **C.** $3x - 2y > 0$. **D.** $3x - 2y < 0$.

Câu 5: Miền không bị gạch chéo là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào dưới đây?



A. $\begin{cases} x \ge 0 \\ y \ge 0 \\ 2x - y \le 4 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x \le 0 \\ y \ge 0 \\ 2x + y \le 4 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x \ge 0 \\ y \le 0 \\ 2x - y \le 4 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x \ge 0 \\ y \ge 0 \\ 2x + y \le 4 \end{cases}$.

Câu 6: Tổng giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ trên tập $\left[1;4\right)$ là

A. -1. **B.** 2. **C.** 7. **D.** 8.

Câu 7: Tìm m để phương trình $\sqrt{2x^2 - x - 2m} = x - 2$ có nghiệm.

A. $m \ge -\frac{25}{4}$. **B.** $m \ge 3$. **C.** $m \ge 0$. **D.** $m \ge -\frac{25}{8}$.

Câu 8: Cho $0^\circ < a < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\cot(90^\circ - a) = -\tan a$. **B.** $\cos(90^\circ - a) = \sin a$.

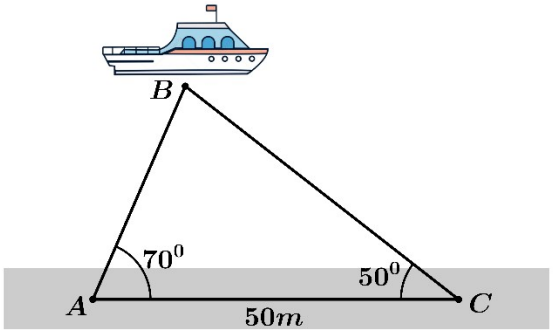
C. $\sin(90^\circ - a) = -\cos a$. **D.** $\tan(90^\circ - a) = -\cot a$.

Câu 9: Tam giác ABC có $\widehat{B} = 30^\circ$, $\widehat{C} = 45^\circ$ và $AB = 5$.Cạnh AC bằng bao nhiêu ?

A. $AC = 5\sqrt{2}$. **B.** $AC = \frac{5\sqrt{6}}{2}$. **C.** $AC = \frac{5\sqrt{2}}{2}$. **D.** $AC = \frac{5\sqrt{3}}{2}$.

Câu 10: Để đo khoảng cách từ vị trí A trên bờ sông đến vị trí B của con tàu bị mắc cạn gần một cù lao giữa sông, bạn Minh đi dọc bờ sông từ vị trí A đến vị trí C cách A một khoảng bằng $50m$ và đo các góc

$\widehat{BAC} = 70°, \widehat{BCA} = 50°$ như hình minh hoạ dưới đây. Tính khoảng cách AB theo đơn vị mét (*làm tròn kết quả đến hàng đơn vị*).

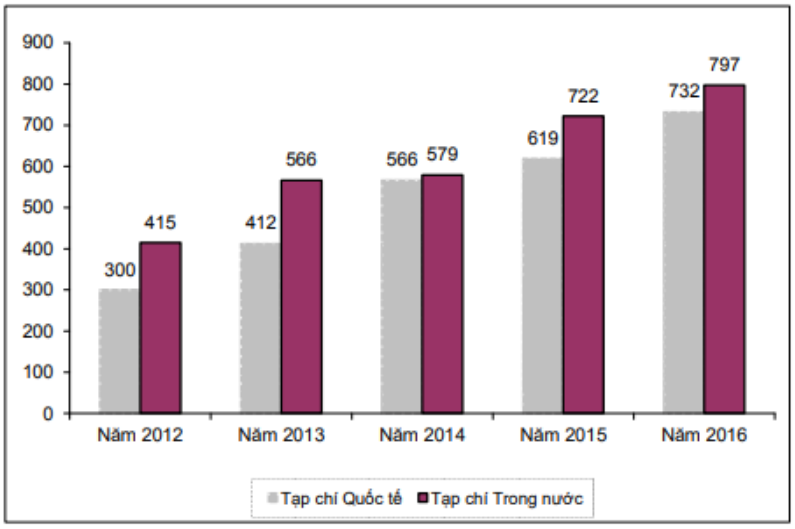


A. $43(m)$. **B.** $42(m)$. **C.** $44(m)$. **D.** $45(m)$.

Câu 11: Một học sinh thực hành đo chiều cao của một tòa tháp cho kết quả là 200 m. Biết chiều cao thực của tòa tháp là 201 m, sai số tương đối là:

A. $0,5\%$. **B.** 5%. **C.** 2%. **D.** 4%.

Câu 12: Theo báo cáo thường niên năm 2017 của ĐHQG- HCM, trong giai đoạn từ năm 2012 đến năm 2016, ĐHQG- HCM có 5708 công bố khoa học, gồm 2629 công trình được công bố trên tạp chí quốc tế và 3079 công trình được công bố trên tạp chí trong nước. Bảng số liệu chi tiết được mô tả ở hình bên.



Năm nào số công trình được công bố trên tạp chí quốc tế chiếm tỷ lệ cao nhất trong số các công bố khoa học của năm?

A. Năm 2013. **B.** Năm 2014. **C.** Năm 2015. **D.** Năm 2016.

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 hàm số $f(x) = x^2 + 4x + 3$.

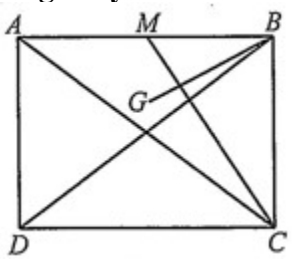
a) Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}$.

b) Đồ thị hàm số nhận O làm tâm đối xứng.

c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$.

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $[-3;1]$ là 0.

Câu 2: Cho hình chữ nhật $ABCD$, với $AB = 4a; AD = 3a$. Gọi M là trung điểm của AB, G là trọng tâm tam giác ACM (*Hình bên dưới*).



a) $\overrightarrow{AM}$ cùng hướng với $\overrightarrow{DC}$.

b) $\overrightarrow{GA}+\overrightarrow{GB}+\overrightarrow{GM}=\vec{0}$.

c) $\overrightarrow{MA}-\overrightarrow{MB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BD}$.

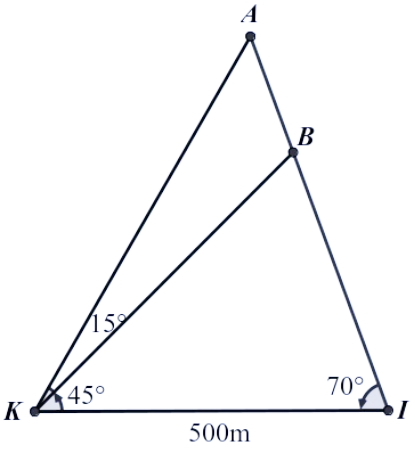
b) $\overrightarrow{BG}.\overrightarrow{CM}=-a^2$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB=4, BC=6$, M là trung điểm của cạnh BC, N là điểm trên cạnh CD sao cho $ND=3NC$. Khi đó bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN bằng $\frac{a\sqrt{2}}{b}$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a,b\in\mathbb{N}$. Tính $a+b$.

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AB=9, BC=8, \widehat{ABC}=60^0$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. (*Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*).

Câu 3: Trong một cuộc đua ô tô được tổ chức trên đường đua phẳng, có hai xe đua A và B đang di chuyển về đích I như hình vẽ. Một khán giả đứng ở vị trí K bên lề đường quan sát thấy xe A và xe B theo các góc tạo với mép đường IK lần lượt là $60°$ và $45°$. Tại thời điểm đó, xe A, xe B và đích I nằm thẳng hàng, và đường thẳng AI tạo với mép đường một góc $70°$. Khoảng cách từ I đến K là $500m$. Tính khoảng cách giữa hai xe đua A và B *(Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).*



Câu 4: Điểm kiểm tra 15 phút của lớp 12 được thống kê trong bảng sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	6	10	15	8	3	1

Hãy tính điểm trung bình của lớp.

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1: Cho hàm số $y=-x^2+2x+3$.

a) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị (P) của hàm số.

b) Tìm giá trị của x để y nhận giá trị nguyên lớn nhất.

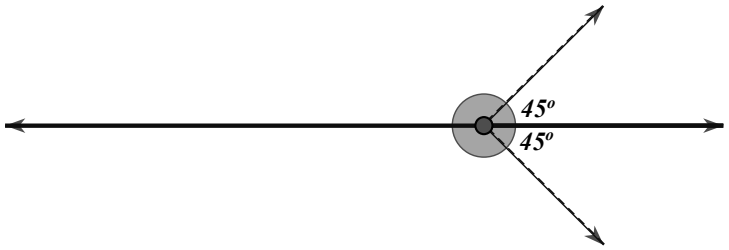
Câu 2: Cho tam giác ABC có M là trung điểm AB, N thuộc cạnh AC thỏa mãn $AN=2NC$, P thuộc đường thẳng BC sao cho AP cắt MN tại trung điểm I của MN. Biết rằng $\overrightarrow{BP}=\frac{a}{b}\overrightarrow{BC}\ (a,b\in\mathbb{Z};(a,b)=1)$. Tính $a+b$.

Câu 3: Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra định kì môn Toán

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	3	7	12	10	5	2	40

Tính số điểm trung bình của học sinh.

Câu 4: Một vật đang ở vị trí O chịu hai lực tác dụng ngược chiều nhau là $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$, trong đó độ lớn của $\vec{F}_2$ gấp đôi độ lớn của $\vec{F}_1$. Người ta muốn vật dừng lại và đứng yên nên cần tác dụng vào vật hai lực $\vec{F}_3, \vec{F}_4$ có phương hợp với lực $\vec{F}_1$ các góc 45° như hình vẽ, chúng có độ lớn bằng nhau và bằng $20N$. Tính tổng độ lớn của các lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$.



--------HẾT--------