SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT QUẢNG TRỊ

(Đề thi có 2 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN: TOÁN 10
Thời gian làm bài: 90 phút.
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: .....Phòng: ..... Số báo danh: ..... **Mã đề 1004**

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. Mệnh đề "$\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$" được phát biểu bằng lời là:

A. Mọi số thực đều có bình phương là một số dương.

B. Có ít nhất một số thực có bình phương không âm.

C. Tồn tại số thực có bình phương lớn hơn hoặc bằng 0.

D. Bình phương của mọi số thực đều không âm.

Câu 2. Đường thẳng d đi qua hai điểm $A(0;3)$ và $B(2;0)$. Phần nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ $O(0;0)$ kể cả bờ d là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $2x+3y-6 \leq 0$. **B.** $3x+2y-6 \geq 0$. **C.** $2x+3y-6 \geq 0$. **D.** $3x+2y-6 \leq 0$.

Câu 3. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **đúng**?

A. $\cos 120° = \frac{1}{2}$. **B.** $\cot 120° = \frac{\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\tan 120° = \sqrt{3}$. **D.** $\sin 120° = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 4. Cho M là tập hợp các chữ cái xuất hiện trong từ "TOAN HOC". Phần tử nào sau đây **không** thuộc tập hợp M ?

A. O. **B.** T. **C.** B. **D.** A.

Câu 5. Cho góc α thỏa mãn $0° < \alpha < 90°$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $\cos(180° - \alpha) = -\cos\alpha$. **B.** $\sin(90° - \alpha) = \cos\alpha$.

C. $\sin(180° - \alpha) = \sin\alpha$. **D.** $\cos(90° - \alpha) = -\sin\alpha$.

Câu 6. Cặp số $(x_o; y_o)$ nào sau đây là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x-2y \leq 0 \\ 3x+y > 2 \end{cases}$?

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

Câu 7. Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x+y \geq 0$. **B.** $3x-4y > 7$. **C.** $2xy-3 \leq 0$. **D.** $-x+2y-1 < 0$.

Câu 8. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} x^2+y \geq 2 \\ 3x-y < 4 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x+2y \leq 3 \\ xy-1 > 0 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x-2y \geq 1 \\ y^2-4 \leq 0 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} 2x-y+1 > 0 \\ x+3y-5 \leq 0 \end{cases}$

Câu 9. Trong các câu sau, câu nào **không phải** là một mệnh đề?

A. Luân Đôn là thủ đô của nước Pháp. **B.** Tam giác đều có ba cạnh bằng nhau.

C. Hôm nay trời đẹp quá! **D.** Số 12 chia hết cho 3.

Câu 10. Mệnh đề phủ định của mệnh đề "$3^2 \leq 4$" là mệnh đề nào sau đây?

A. "$3^2 \geq 4$". **B.** "$3^2 \neq 4$". **C.** "$3^2 < 4$". **D.** "$3^2 > 4$".

Câu 11. Cho bất phương trình $2x+y \leq 5$. Cặp số $(x_o; y_o)$ nào sau đây là nghiệm của bất phương trình đã cho?

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

Câu 12. Cặp số $(x_o; y_o)$ nào sau đây **không phải** là nghiệm của bất phương trình $3x-2y+1 > 0$?

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

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 tam giác ABC có $BC = a = 6$, $AC = b = 4$ và góc $\hat{C} = 120°$.

a) Độ dài cạnh $AB = 2\sqrt{19}$.

b) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R = 2\sqrt{57}$.

c) $\cos C = -\frac{1}{2}$ và $\sin C = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

d) Diện tích tam giác ABC là $S = 6\sqrt{3}$.

Câu 2. Cho tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 4)(2x - 1) = 0\}$ và $Y = \{x \in \mathbb{N} \mid x \le 3\}$.

a) Tập hợp X có 3 phần tử.

b) Số tập hợp con khác rỗng của tập X là 7.

c) Mệnh đề "$\forall x \in X, x > 0$" là mệnh đề đúng.

d) $X \cap Y = \{2\}$.

Phần III. Trả lời ngắn

Câu 1. Lớp 10B có 45 học sinh, trong đó có 25 học sinh thích môn Toán, 20 học sinh thích môn Văn và 12 học sinh thích cả hai môn Toán và Văn. Hỏi lớp 10B có bao nhiêu học sinh không thích môn nào trong hai môn trên?

Câu 2. Một kho hàng cần vận chuyển tối đa 120 tấn hàng hóa bằng x chuyến xe tải loại lớn (tải trọng 15 tấn/chuyến) và y chuyến xe tải loại nhỏ (tải trọng 6 tấn/chuyến). Bất phương trình biểu thị tổng khối lượng hàng vận chuyển không vượt quá 120 tấn có dạng $5x + ay \le b$. Tính giá trị của biểu thức $T = 2a + b$.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A = \{a; b; c; d\}$ và $B = \{c; d; e; f\}$. Hỏi tập hợp $A \cup B$ có bao nhiêu phần tử?

Câu 4. Cho bất phương trình $ax + by \le 6$ có miền nghiệm là nửa mặt phẳng (kể cả bờ) chứa gốc tọa $O(0;0)$. Biết đường thẳng bờ của miền nghiệm cắt trục hoành tại điểm $M(3;0)$ và cắt trục tung tại điểm $N(0;2)$. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b$.

Phần IV. Tự luận

Câu 1. Để đo chiều cao của một tòa nhà cao tầng AB (A là đỉnh, B là chân tòa nhà), hai bạn học sinh đứng tại hai vị trí C và D thẳng hàng với B (C, D, B theo thứ tự đó). Khoảng cách giữa hai bạn là $CD = 50$ m. Góc nâng nhìn lên đỉnh tòa nhà từ vị trí C và D lần lượt là $30°$ và $45°$. Chiều cao tòa nhà AB là bao nhiêu?

Câu 2. Hai người đi xe đạp cùng xuất phát từ điểm O đi theo hai con đường thẳng hợp với nhau một góc $60°$. Người thứ nhất đi với vận tốc 12 km/h, người thứ hai đi với vận tốc 16 km/h. Hỏi sau bao lâu kể từ lúc xuất phát, khoảng cách giữa hai người bằng $4\sqrt{13}$ km ?

Câu 3. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $BC = 2\sqrt{2}$ và $\hat{B} = 45°$. Tính độ dài cạnh AC.

Câu 4. Mệnh đề phủ định của mệnh đề B: "$\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 \ge 0$" là:

Câu 5. Lớp 10B có 40 học sinh. Trong đợt khảo sát sở thích, có 18 bạn thích Bóng đá, 15 bạn thích Cầu lông, 16 bạn thích Bóng rổ. Có 8 bạn thích cả Bóng đá và Cầu lông, 6 bạn thích cả Cầu lông và Bóng rổ, 7 bạn thích cả Bóng đá và Bóng rổ. Biết rằng có 9 bạn không thích môn nào trong ba môn trên. Hỏi có bao nhiêu bạn thích cả ba môn thể thao?

Câu 6. Một xưởng mộc sản xuất hai loại bàn A và B. Để sản xuất một chiếc bàn loại A cần 2 giờ cưa gỗ và 1 giờ hoàn thiện, tiền lãi là 400 nghìn đồng. Để sản xuất một chiếc bàn loại B cần 1 giờ cưa gỗ và 2 giờ hoàn thiện, tiền lãi là 500 nghìn đồng. Biết rằng mỗi ngày xưởng chỉ có thể dành tối đa 8 giờ cưa gỗ và 10 giờ hoàn thiện. Hỏi xưởng nên sản xuất bao nhiêu chiếc bàn mỗi loại trong một ngày để thu được lợi nhuận lớn nhất?

------ HẾT ------

ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I TOÁN 10
NĂM HỌC 2026 – 2027

I. Phần 1: Trắc nghiệm

Câu	Mã đề 1001	Mã đề 1002	Mã đề 1003	Mã đề 1004
1	A	A	A	D
2	D	B	C	D
3	B	D	B	D
4	D	C	B	C
5	C	B	A	D
6	A	B	D	A
7	A	A	D	C
8	C	C	B	D
9	C	A	A	C
10	D	C	D	D
11	A	B	C	D
12	C	B	B	C

II. Phần 2: Trắc nghiệm đúng sai

Câu	Mã đề 1001	Mã đề 1002	Mã đề 1003	Mã đề 1004
Câu 1.a)	Đ	Đ	Đ	Đ
Câu 1.b)	S	Đ	Đ	S
Câu 1.c)	Đ	Đ	Đ	Đ
Câu 1.d)	Đ	S	S	Đ
Câu 2.a)	Đ	Đ	Đ	Đ
Câu 2.b)	S	S	Đ	Đ
Câu 2.c)	Đ	Đ	Đ	S
Câu 2.d)	Đ	Đ	S	Đ

Phần 3: Trắc nghiệm trả lời ngắn

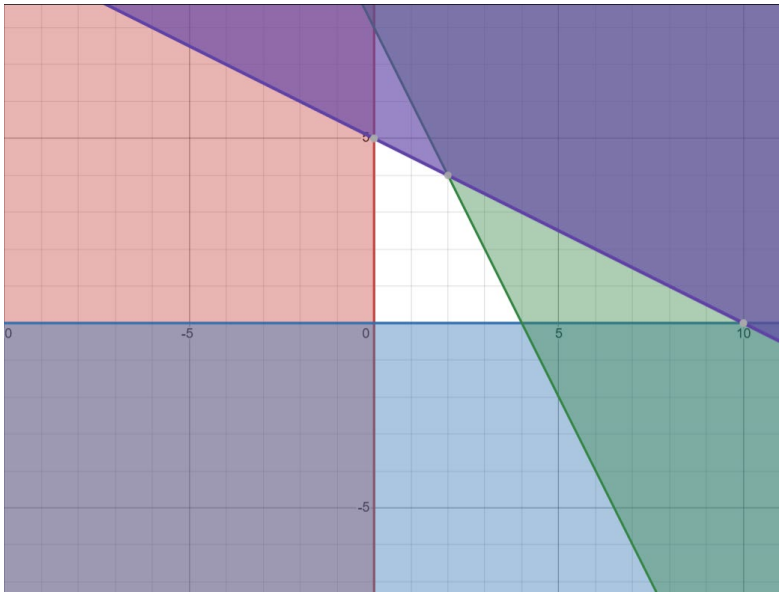
Câu	Mã đề 1001	Mã đề 1002	Mã đề 1003	Mã đề 1004
1	5	12	5	12
2	44	5	6	44
3	6	44	44	6
4	12	6	12	5

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I LỚP 10

NĂM HỌC 2026-2027

CÂU	NỘI DUNG	THANG ĐIỂM
Câu 1	Mệnh đề phủ định của mệnh đề $B:"\forall x \in \mathbb{R}, x^2\text{-}x+1 \geq 0"$ là: Phủ định của mệnh đề là: $\overline{B}:"\exists x \in \mathbb{R}, x^2\text{-}x+1 < 0"$	0,5 điểm
Câu 2	Cho tam giác ABC có $AB=6$, $BC=2\sqrt{2}$ và $\hat{B}=45°$. Tính độ dài cạnh AC. Ta có : $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2\cdot AB\cdot BC\cdot \cos B$ $AC^2 = 6^2 + (2\sqrt{2})^2 - 2\cdot 6\cdot 2\sqrt{2}\cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$ $AC^2 = 36+8-24 = 20$ Do đó $AC = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$.	0,25 0,25
Câu 3	Lớp 10B có 40 học sinh. Trong đợt khảo sát sở thích, có 18 bạn thích Bóng đá, 15 bạn thích Cầu lông, 16 bạn thích Bóng rổ. Có 8 bạn thích cả Bóng đá và Cầu lông, 6 bạn thích cả Cầu lông và Bóng rổ, 7 bạn thích cả Bóng đá và Bóng rổ. Biết rằng có 9 bạn không thích môn nào trong ba môn trên. Hỏi có bao nhiêu bạn thích cả ba môn thể thao? Số học sinh thích ít nhất một môn: $40-9=31$. Gọi x là số học sinh thích cả 3 môn. Theo công thức bù trừ: $31 = 18+15+16-(8+6+7)+x$ $31 = 49-21+x = 28+x \Leftrightarrow x = 3$ Vậy có 3 bạn thích cả 3 môn.	0,25 0,25
Câu 4	Một xưởng mộc sản xuất hai loại bàn A và B. Để sản xuất một chiếc bàn loại A cần 2 giờ cưa gỗ và 1 giờ hoàn thiện, tiền lãi là 400 nghìn đồng. Để sản xuất một chiếc bàn loại B cần 1 giờ cưa gỗ và 2 giờ hoàn thiện, tiền lãi là 500 nghìn đồng. Biết rằng mỗi ngày xưởng chỉ có thể dành tối đa 8 giờ cưa gỗ và 10 giờ hoàn thiện. Hỏi xưởng nên sản xuất bao nhiêu chiếc bàn mỗi loại trong một ngày để thu được lợi nhuận lớn nhất? Gọi x, y lần lượt là số bàn loại A và loại B sản xuất ($x, y \geq 0$).	0,25

	Hệ ràng buộc: $\begin{cases} x \ge 0 \\ y \ge 0 \\ 2x + y \le 8 \\ x + 2y \le 10 \end{cases}$ Miền nghiệm là tứ giác có các đỉnh: $O(0;0)$, $A(0;5)$, $B(2;4)$ (giao điểm của $2x + y = 8$ và $x + 2y = 10$), $C(4;0)$.  Lợi nhuận: $F(x, y) = 400x + 500y$ (nghìn đồng): $F(0;0) = 0$. $F(0;5) = 2500$ nghìn đồng. $F(2;4) = 400(2) + 500(4) = 2800$ nghìn đồng. $F(4;0) = 1600$ nghìn đồng. Lợi nhuận lớn nhất là 2.800 nghìn đồng khi sản xuất 2 bàn loại A và 4 bàn loại B.	0,25
Câu 5	Hai người đi xe đạp cùng xuất phát từ điểm O đi theo hai con đường thẳng hợp với nhau một góc $60°$. Người thứ nhất đi với vận tốc 12 km/h, người thứ hai đi với vận tốc 16 km/h. Hỏi sau bao lâu kể từ lúc xuất phát, khoảng cách giữa hai người bằng $4\sqrt{13}$ km ? Gọi thời gian di chuyển là t giờ ($t > 0$). Quãng đường người thứ nhất đi được: $OA = 12t$ (km). Quãng đường người thứ hai đi được: $OB = 16t$ (km).	0,25

	Khoảng cách giữa hai người: $AB^2 = (12t)^2 + (16t)^2 - 2\cdot(12t)\cdot(16t)\cdot\cos 60°$ $AB^2 = 144t^2 + 256t^2 - 384t^2\cdot\dfrac{1}{2} = 400t^2 - 192t^2 = 208t^2$ $\Rightarrow AB = \sqrt{208}t = 4\sqrt{13}t$ (km) Theo đề bài, khoảng cách $AB = 4\sqrt{13}$ km: $4\sqrt{13}t = 4\sqrt{13} \Leftrightarrow t = 1$ Vậy sau 1 giờ thì khoảng cách giữa hai người là $4\sqrt{13}$ km.	0,25
Câu 6	**.** Để đo chiều cao của một tòa nhà cao tầng AB (A là đỉnh, B là chân tòa nhà), hai bạn học sinh đứng tại hai vị trí C và D thẳng hàng với B (C, D, B theo thứ tự đó). Khoảng cách giữa hai bạn là $CD = 50$ m. Góc nâng nhìn lên đỉnh tòa nhà từ vị trí C và D lần lượt là $30°$ và $45°$. Chiều cao tòa nhà AB là bao nhiêu? Trong ΔACD: góc ngoài $\widehat{ADB} = 45° \Rightarrow \widehat{CAD} = 45° - 30° = 15°$. Áp dụng định lí sin: $AD = \dfrac{CD\cdot\sin 30°}{\sin 15°} = \dfrac{50\cdot 0,5}{\sin 15°} = \dfrac{25}{\sin 15°}$. Trong ΔABD vuông tại B: $AB = AD\cdot\sin 45° = \dfrac{25\cdot\sin 45°}{\sin 15°} \approx \dfrac{25\cdot 0,7071}{0,2588} \approx 68,3$ m	0,25 0,25

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 10**
https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-10