



TRƯỜNG THPT VIỆT ĐỨC
TỔ TOÁN

ĐỀ CƯƠNG GIỮA HỌC KÌ I
Môn: TOÁN, Lớp 10
Năm học 2026-2027

I. Giới hạn chương trình:

- Chương 1 – Tập hợp và mệnh đề.
- Chương 2 – Bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

II. Cấu trúc đề: theo format mới

STT	Chủ đề	Dạng thức 1	Dạng thức 2	Dạng thức 3	Dạng thức 4	Tổng
1	Mệnh đề và tập hợp	8	4	2	1	15
2	BPT & HBPT bậc nhất hai ẩn	4	4	2	2	12
Tổng số câu hỏi cả đề		12	8	4	3	27

III. Một số đề ôn tập:

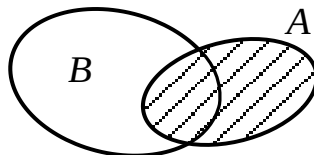
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

Giáo viên ra đề: cô Nguyễn Diệu Linh

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm) 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, câu nào là mệnh đề?
 A. Hãy yêu Hà Nội!
 B. Hà Nội đẹp quá!
 C. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
 D. Hà Nội có phải là thủ đô của Việt Nam?
- Câu 2.** Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x+10 \leq x^2"$ với x là số thực. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?
 A. $P(1)$. B. $P(2)$. C. $P(3)$. D. $P(4)$.
- Câu 3.** Mệnh đề nào sau đây **đúng**?
 A. $\exists n \in \mathbb{N} : n-3 \neq 0$.
 B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$.
 C. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.
 D. Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9.
- Câu 4.** Cho mệnh đề $P: " \exists n \in \mathbb{N} \mid n^2 - n - 1 < 0 "$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là
 A. $" \forall n \in \mathbb{N} \mid n^2 - n - 1 > 0 "$. B. $" \exists n \in \mathbb{N} \mid n^2 - n - 1 \geq 0 "$.
 C. $" \forall n \in \mathbb{N} \mid n^2 - n - 1 \geq 0 "$. D. $" \exists n \in \mathbb{N} \mid n^2 - n - 1 > 0 "$.
- Câu 5.** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x^2 - 3x + 1 = 0\}$.
 A. $X = \{0\}$. B. $X = \{1\}$. C. $X = \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$. D. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Câu 6. Cho A, B là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ bên.



Phần **không bị gạch** trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?

- A. $A \cup B$. B. $A \cap B$. C. $B \setminus A$. D. $A \setminus B$.

Câu 7. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 3\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$. Tìm $A \cap B$.

- A. $[-5; 1]$. B. $(1; 3)$. C. $(1; 3]$. D. $[-5; +\infty)$.

Câu 8. Cho tập hợp $A = \{1; 2\}$ và $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Có tất cả bao nhiêu tập X thỏa mãn: $A \subset X \subset B$?

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

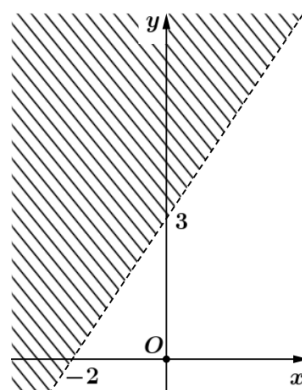
Câu 9. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ phương trình (bất phương trình) bậc nhất hai ẩn

$$\begin{cases} 3x - y < 0 \\ x + y \geq 2 \end{cases} ?$$

- A. $(5; 1)$. B. $(1; 4)$.
C. $(1; 1)$. D. $(0; 0)$.

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , nửa mặt phẳng không bị gạch chéo (không kể bờ) trong hình vẽ 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 11. Miền nghiệm của bất phương trình $2x + 3y > 4$ là

- A. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $2x + 3y = 4$ (không kể bờ).
B. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $2x + 3y = 4$ (kể cả bờ).
C. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $2x + 3y = 4$ (không kể bờ).
D. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $2x + 3y = 4$ (kể cả bờ).

Câu 12. Hệ nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ x + y \leq 3 \\ 2x + 3y \leq 8 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ x^2 + 3y \leq 5 \\ 2x + y \leq 6 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x + y^2 \leq 5 \\ x - y \leq 4 \end{cases}$. D. $\begin{cases} y \geq 0 \\ x + y \leq 3 \\ x - 2xy \leq 8 \end{cases}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm) 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 $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 2x - 3)(x^2 - 1) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x - 1 \leq 5\}$ và $C = (-\infty; m), m \in \mathbb{R}$. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau:

- a) Tập hợp A có 3 tập con.
- b) $B = [-4; 6]$.
- c) $C_B A$ có 9 phần tử là số nguyên.
- d) Tất cả các giá trị của tham số m để $C \cap B \neq \emptyset$ là $m > 6$.

Câu 2. Một công ty viễn thông tính phí 1 nghìn đồng mỗi phút gọi nội mạng và 2 nghìn đồng mỗi phút gọi ngoại mạng. Gọi x và y lần lượt là số phút gọi nội mạng và ngoại mạng của Thảo trong một tháng với điều kiện $x \geq 0; y \geq 0$. Biết số tiền Thảo phải trả cho tổng đài không quá 100 nghìn đồng. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau:

- a) Số tiền Thảo phải trả cho cuộc gọi nội mạng và ngoại mạng mỗi tháng lần lượt là x (nghìn đồng) và $2y$ (nghìn đồng).
- b) Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa x và y là $x + 2y < 100$.
- c) Điểm $A(60; 20)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y biểu thị số phút gọi của Thảo.
- d) Miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y biểu thị số phút gọi của Thảo là một hình vuông.

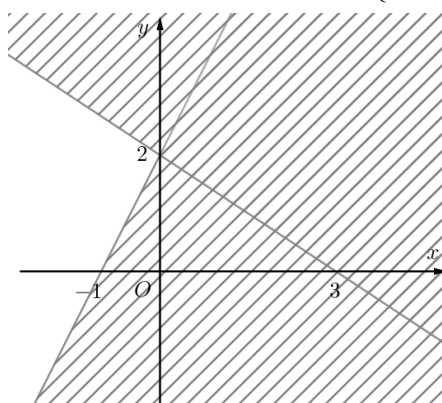
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Lớp 10A5 trường THPT Việt Đức có 51 học sinh, trong đó có 10 em giỏi Văn, 12 em giỏi Toán, 14 em giỏi Tiếng Anh. Có 5 em giỏi hai môn Văn và Toán, 6 em giỏi 2 môn Anh và Văn, 7 em giỏi hai môn Tiếng Anh và Toán. Trong số đó có 2 em giỏi cả ba môn. Tính số học sinh không giỏi môn nào của lớp 10A5?

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid (2-x)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 1 \geq 0\}$. Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên thuộc tập hợp $A \cap B$?

Câu 3. 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 4. Biết hình vẽ sau là miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + 3y \leq a \\ 2x - y \leq b \end{cases}$. Tính $a + b$.



PHẦN IV. Câu tự luận. (3 điểm)

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$ và $B = (1; +\infty)$.

a) Xác định các tập hợp $A \cup B$, $A \cap B$ và $C_{\mathbb{R}} B$.

b) Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + (3m+1)x + 3m = 0\}$, với m là số thực. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $C \subset A$?

Câu 2. Một gia đình cần ít nhất 900g chất protein và 400g chất lipid trong thức ăn mỗi ngày. Biết rằng trong thịt bò chứa 80% protein và 20% lipid. Trong thịt lợn chứa 60% protein và 40% lipid. Biết rằng gia đình này mua nhiều nhất là 1600g thịt bò, 1100g thịt lợn, giá tiền 1kg thịt bò là 450 000 đồng, 1kg thịt lợn là 350 000 đồng. Hỏi gia đình đó cần mua bao nhiêu kg thịt bò và thịt lợn để chi phí là ít nhất?

----- Hết đề ôn tập số 1 -----

ĐỀ SỐ 2

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I – MÔN TOÁN – LỚP 10
NĂM HỌC 2024 – 2025 (mã đề 318)**

DẠNG THỨC I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm) 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 **không** phải mệnh đề?

- A. Làng Nù thuộc xã Phúc Khánh, huyện Bảo Yên, tỉnh Lào Cai.
- B. Ngày 10 tháng 9 năm 2024, lũ quét ập xuống làng Nù.
- C. Làng Nù có 760 đồng bào dân tộc Tày sinh sống.
- D. Thương Làng Nù quá!

Câu 2: Cho hai mệnh đề P: “Tứ giác T là hình thoi” và Q: “Tứ giác T là hình vuông”. Mệnh đề $P \Rightarrow Q$ Sđược phát biểu là

- A. “Tứ giác T là hình vuông là điều kiện đủ để T là thoi”.
- B. “Tứ giác T là hình thoi là điều kiện cần để T là vuông”.
- C. “Tứ giác T là hình thoi là điều kiện đủ để T là hình vuông”.
- D. “Tứ giác T là hình thoi là điều kiện cần và đủ để T là vuông”.

Câu 3: Mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 > \frac{1}{x}$ ” có mệnh đề phủ định là

- A. “ $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 > \frac{1}{x}$ ”.
- B. “ $\exists x \notin \mathbb{Q}, x^2 < \frac{1}{x}$ ”
- C. “ $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 \leq \frac{1}{x}$ ”
- D. “ $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 \leq \frac{1}{x}$ ”

Câu 4: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid -2 < x \leq 3\}$. Chọn mệnh đề đúng.

- A. $A = \{1; 2; 3\}$.
- B. $A = \{-2; -1; 1; 2; 3\}$.
- C. $A = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$.
- D. $A = \{0; 1; 2; 3\}$.

Câu 5: Cho hai tập hợp $A = (-4; 1), B = [-3; 2]$. Tập $A \cap B$ là

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

- Câu 6:** Cho tập $P = \{a; b; c; d\}$. Số các tập con của P chứa cả hai phần tử b, c là
 A. 1. B. 3. C. 4. D. 5.
- Câu 7:** Bất phương trình $x + y \leq 0$ có bao nhiêu nghiệm?
 A. 1. B. 0. C. 4. D. vô số nghiệm.
- Câu 8:** Cặp số nào là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \leq 2 \\ x - y > -1 \end{cases}$?
 A. $(0; 1)$. B. $(-2; 1)$. C. $(1; -1)$. D. $(3; 2)$.
- Câu 9:** Cho góc α là góc tù. Chọn mệnh đề **sai**?
 A. $\sin \alpha > 0$. B. $\cos \alpha < 0$. C. $\tan \alpha > 0$. D. $\cot \alpha < 0$.
- Câu 10:** Cho tam giác ABC . Chọn mệnh đề **đúng**.
 A. $\sin(180^\circ - C) = -\sin C$. B. $\cos(180^\circ - C) = -\cos C$.
 C. $\tan(180^\circ - C) = \tan C$. D. $\cot(180^\circ - C) = \cot C$.
- Câu 11:** Cho tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?
 A. $\cos A = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2AB \cdot AC}$. B. $\cos A = \frac{BC^2 + AC^2 - AB^2}{2BC \cdot AC}$.
 C. $\cos A = \frac{AB^2 + BC^2 - AC^2}{2AB \cdot BC}$. D. $\cos A = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2AB \cdot BC}$.
- Câu 12:** Tam giác ABC có $B = 60^\circ$, $AB = 6$, $BC = 12$. Độ dài của cạnh AC bằng
 A. $6\sqrt{3}$. B. 6. C. 12. D. $12\sqrt{3}$.

DẠNG THỨC II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (4 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

- Câu 1.** Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} 2 - x \geq 0 \\ y \leq 2 \\ x + y + 2 \geq 0 \end{cases}$ có miền nghiệm được biểu diễn trong mặt phẳng tọa độ. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau:
 a) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tam giác có cạnh lớn nhất bằng $6\sqrt{2}$.
 b) Bất phương trình $2 - x \geq 0$ có tập nghiệm là $[2; +\infty)$.
 c) Cặp số $(0; 1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.
 d) Đường thẳng $x + y + 2 = 0$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình.
- Câu 2.** Xét tính **đúng, sai** của mỗi mệnh đề sau:
 a) $\pi < 3$.
 b) $T \subset S \Rightarrow S \setminus T = C_S T$.
 c) $A: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2 = 0 "$.
 d) Phương trình $x^2 + x + 12 = 0$ vô nghiệm.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $AB = 4\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, $A = 60^\circ$. Gọi $I \in AC$ sao cho $AI = 3\text{cm}$. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau:

a) $BC > AC$.

b) Diện tích đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng $7\pi \text{ cm}^2$.

c) Chu vi đường tròn ngoại tiếp tam giác ABI bằng $\frac{\sqrt{39}\pi}{3} \text{ cm}$.

d) $\sin B = \frac{5\sqrt{7}}{14}$.

Câu 4. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} : 1 + x \leq 0\}$, $B = (-3; 7)$, $C = [m; m + 5]$ với m là tham số thực. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau:

a) $A = [-1; +\infty)$.

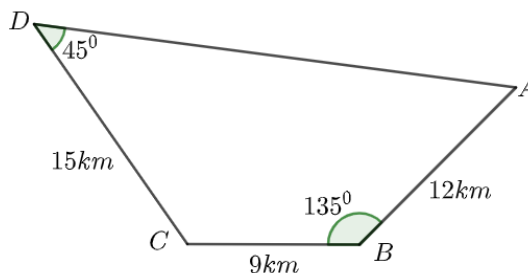
b) Số phần tử của tập hợp B là 9.

c) $A \setminus B = (-\infty; -3]$.

d) Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để $C \subset B$ bằng $(-8; 7)$.

DẠNG THỨC III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Để tránh vùng bị sạt lở do ảnh hưởng của bão Yagi. Người dân xã A đi đến xã D phải đi qua xã B, C như hình mô tả



Để rút ngắn khoảng cách và tránh sạt lở cho người dân, chính quyền địa phương dự định làm đường xuyên núi nối xã A và xã D . Hỏi độ dài đường xuyên qua núi giảm bao nhiêu km so với đường cũ đi qua 2 xã B, C ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 2. Cho hình thoi $ABCD$ có góc $BAD = 150^\circ$ và độ dài đường chéo BD bằng 8. Tính độ dài cạnh của hình thoi $ABCD$. (Làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 3. Lớp 10B có 36 học sinh giỏi từ một đến ba môn: Toán, Văn, Anh. Lớp có 4 học sinh giỏi cả ba môn. Số học sinh trong lớp giỏi Toán, Văn, Anh lần lượt là 18, 20 và 22 học sinh. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp chỉ giỏi một môn?

Câu 4. Điểm $M(b; 0)$ với b là số nguyên âm thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 3y + 1 \geq 0$. Tìm b .

Câu 5. Cho mệnh đề $A: "x \in \mathbb{R}, x^2 - 5x + 4 = 0"$. Tính tổng các giá trị của x để mệnh đề A đúng.

Câu 6. Một xưởng (quy mô nhỏ) sản xuất hai loại sản phẩm là sản phẩm loại I và sản phẩm loại II. Mỗi kg sản phẩm loại I cần 2 kg nguyên liệu, được sản xuất trong 2 giờ và thu lợi được 300.000 đồng. Mỗi kg sản phẩm loại II cần 2 kg nguyên liệu, được sản xuất trong 5 giờ và

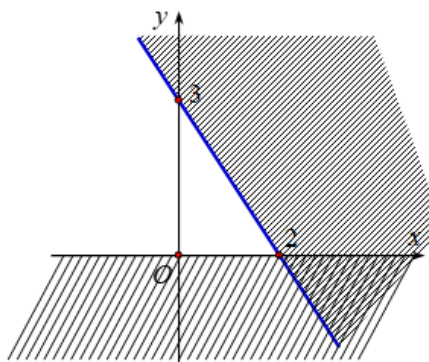
thu lợi được 600.000 đồng. Xưởng có 200 kg nguyên liệu và 300 giờ làm việc tối đa. Lợi nhuận cao nhất của xưởng là a triệu đồng. Tìm a .

----- Hết đề ôn tập số 2 -----

ĐỀ SỐ 3
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I – MÔN TOÁN – LỚP 10
NĂM HỌC 2025 – 2026 (mã đề 0324)

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

- Câu 1.** Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
A. $4y - 12 \leq 0$. B. $3x + 2 \geq 0$. C. $3^2x + 2y < 6$. D. $9x^2 + 8y - 7 \leq 0$.
- Câu 2.** Mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \neq x$ ” có mệnh đề phủ định là:
A. “ $\forall x \in \mathbb{Z}, x^2 \neq x$ ”. B. “ $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 \neq x$ ”. C. “ $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 = x$ ”. D. “ $\exists x \notin \mathbb{Z}, x^2 = x$ ”.
- Câu 3.** Cho tam giác ABC có $BC = 10$ và góc $A = 60^\circ$. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng
A. 10. B. 5. C. $10\sqrt{3}$. D. $\frac{10}{\sqrt{3}}$.
- Câu 4.** Câu nào sau đây là mệnh đề?
A. Các em cố gắng học tập!
B. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?
C. Ngày mai bạn có đi du lịch không?
D. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
- Câu 5.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?
A. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x + 1 > x$ ”. B. “ $\forall x \in \mathbb{R}, |x| = x$ ”.
C. “ $\exists x \in \mathbb{R}, x - 3 = x^2$ ”. D. “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$ ”.
- Câu 6.** Cho tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?
A. $BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos A$. B. $BC^2 = AB^2 + AC^2 - AB \cdot AC \cdot \cos A$.
C. $BC^2 = AB^2 + AC^2 + 2AB \cdot AC \cdot \cos A$. D. $BC^2 = AB^2 + AC^2 + AB \cdot AC \cdot \cos A$.
- Câu 7.** Cho tập hợp $B = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{1}{2} < x \leq 3 \right\}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
A. $B = \left[-\frac{1}{2}; 3 \right]$. B. $B = \{1; 2; 3\}$. C. $B = \{0; 1; 2; 3\}$. D. $B = \left[-\frac{1}{2}; 3 \right)$.
- Câu 8.** Cho góc $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?
A. $\cos \alpha > 0$. B. $\tan \alpha > 0$. C. $\sin \alpha > 0$. D. $\cot \alpha > 0$.
- Câu 9.** Phần không gạch chéo (không kể các đường thẳng) ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



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

Câu 10. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 1\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq 3\}$. Tìm tập hợp $A \cup B$.

- A. $A \cup B = (-3; 1)$. B. $A \cup B = (-3; 3]$. C. $A \cup B = [-5; 1)$. D. $A \cup B = [-5; 3]$.

Câu 11. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 4\}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $A = \{1; 2; 3\}$. B. $A = \{1; 2; 3; 4\}$. C. $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. D. $A = \{0; 1; 2; 3\}$.

Câu 12. Cho tam giác ABC . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

- A. $\cot(180^\circ - B) = \cot B$. B. $\sin(180^\circ - B) = -\sin B$.
C. $\cos(180^\circ - B) = \cos B$. D. $\tan(180^\circ - B) = -\tan B$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 điểm) 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 $AB = 4\text{cm}$, $AC = 5\text{cm}$, $A = 60^\circ$. Gọi I là điểm thuộc cạnh AC sao cho $AI = 3\text{cm}$. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau:

- a) Độ dài đoạn BI bằng $\sqrt{13}\text{cm}$.
b) Tam giác ABC là tam giác tù.
c) $BC = \sqrt{21}\text{cm}$.
d) $\cos BIC = \frac{\sqrt{13}}{13}$.

Câu 2. Bác Năm dự định trồng ngô và đậu xanh trên một mảnh đất có diện tích là 8 hecta. Nếu trồng 1 hecta ngô thì cần 20 ngày công và thu được 40 triệu đồng. Nếu trồng 1 hecta đậu xanh thì cần 30 ngày công và thu được 50 triệu đồng. Biết rằng, bác Năm chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày công cho việc trồng ngô và đậu xanh. Gọi x, y lần lượt là số hecta trồng ngô và đậu xanh với điều kiện $x \geq 0; y \geq 0$. Xét tính **đúng, sai** của các mệnh đề sau:

- a) Số tiền (đơn vị: triệu đồng) bác Năm thu được khi trồng x hecta ngô và y hecta đậu xanh là: $F(x; y) = 40x + 50y$
b) Tổng diện tích canh tác thỏa mãn bất phương trình: $x + y \geq 8$.
c) Tổng số ngày công sử dụng thỏa mãn bất phương trình: $2x + 3y \leq 18$.
d) Bác Năm thu được nhiều tiền nhất khi bác trồng 6 hecta ngô và 2 hecta đậu xanh.

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

- Câu 1.** Vào lúc 6 giờ sáng, một tàu đánh cá xuất phát từ cảng A , đi theo hướng $N70^{\circ}E$ với vận tốc 50 km/h . Lúc 8 giờ sáng, một tàu du lịch cũng xuất phát từ cảng A , đi theo hướng $N30^{\circ}W$ với vận tốc 70 km/h . Sau 3 giờ kể từ khi tàu đánh cá xuất phát thì tàu đánh cá chuyển hướng đi về hướng bắc với vận tốc 40 km/h . Hỏi đến 11 giờ tàu du lịch cách tàu đánh cá bao nhiêu kilomet? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)
- Câu 2.** Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid (2-x)(x^2-3x-4) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x+1 \geq 0\}$. Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên thuộc tập hợp $A \cap B$?
- Câu 3.** Cho tam giác ABC có $AB = 5$; $BC = 7$; $AC = 8$. Số đo góc A bằng a° . Hãy tìm a .
- Câu 4.** Biết miền nghiệm của hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} 2x+3y \leq 18 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
 là miền đa giác có diện tích S . Tính S ?

PHẦN IV. Câu tự luận. (3 điểm)

- Câu 1.** (1 điểm) Tại vòng chung kết của một trò chơi trên truyền hình, có 100 khán giả tại trường quay có quyền bình chọn cho hai thí sinh A và B . Biết rằng có 85 khán giả bình chọn cho thí sinh A , 72 khán giả bình chọn cho thí sinh B và 65 khán giả bình chọn cho cả hai thí sinh. Có bao nhiêu khán giả đã tham gia bình chọn, bao nhiêu khán giả không tham gia bình chọn?
- Câu 2.** (1 điểm) Hãy biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$ trên mặt phẳng tọa độ.
- Câu 3.** (1 điểm) Để tính khoảng cách giữa hai đỉnh núi P và Q , người ta xác định hai vị trí A và B trên mặt đất cách nhau một khoảng $AB = 1\text{ km}$. Từ vị trí điểm A đo được góc ngắm tới hai đỉnh núi P và Q so với phương nằm ngang lần lượt là 60° và 35° . Từ vị trí điểm B đo được góc ngắm tới hai đỉnh núi P và Q so với phương nằm ngang lần lượt là 40° và 25° .
- a) Tính góc BAP , từ đó tính khoảng cách BP .
- b) Khoảng cách giữa hai đỉnh núi P và Q là bao nhiêu kilomet? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

----- Hết đề ôn tập số 3 -----