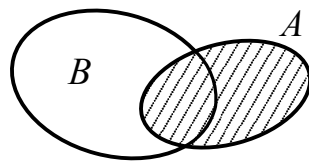


Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**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. ( 3 điểm)

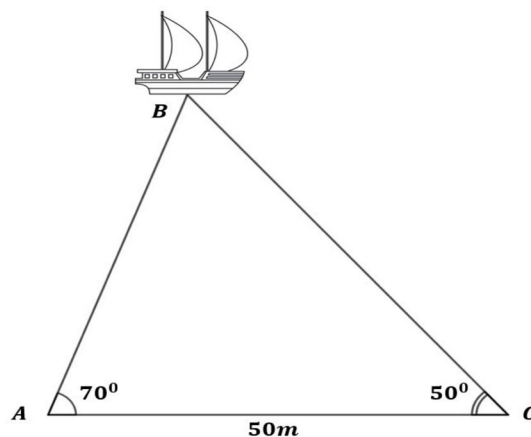
**Câu1.** Cho  $A, B$  là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ. Phần **không bị gạch** trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?



- A.  $A \cup B$ .                      B.  $B \setminus A$ .                      C.  $A \setminus B$ .                      D.  $A \cap B$ .
- Câu2.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 3, BC = 5, CA = 6$ . Diện tích tam giác  $ABC$  bằng
- A.  $\sqrt{48}$ .                      B. 6.                      C. 8.                      D.  $\sqrt{56}$ .
- Câu3.** Hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?
- A.  $\begin{cases} x + y + z < 10 \\ x + y < 5 \\ 2x + 3y \geq 20 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} 3x^2 - 20y > 7 \\ x + y^2 \leq 100 \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} x + \sqrt{y} > 3 \\ x^2 - y \geq -2 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} x > 5 \\ y + 2 < 0 \\ x + y \geq 100 \end{cases}$ .

- Câu4.** Rút gọn biểu thức  $M = (1 - \sin^2 x) \cot^2 x + 1 - \cot^2 x$  ta được
- A.  $M = \sin^2 x$ .                      B.  $M = \cos^2 x$ .                      C.  $M = \cos x$ .                      D.  $M = \frac{1}{\cos x}$ .

**Câu5.** 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, người ta đã sử dụng giác kế. Chọn một vị trí  $C$  cùng nằm trên bờ sông với điểm  $A$ , cách  $A$  một khoảng bằng  $50m$  và đo được các góc  $\widehat{BAC} = 70^\circ, \widehat{BCA} = 50^\circ$  (như hình vẽ). Khoảng cách  $AB$  gần nhất với giá trị nào sau đây ?



- A. 44 m.                      B. 43 m.                      C. 45 m.                      D. 42 m.
- Câu6.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y + 3 < 0 \\ x + y - 5 > 0 \end{cases}$  ?
- A.  $(-2; 2)$ .                      B.  $(1; -1)$ .                      C.  $(5; 3)$ .                      D.  $(0; 0)$ .



b) Để Bình trả đủ tiền mua bút và vở viết thì ta có bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$  là  $8x + 5y \leq 250$ .

c) Với số tiền mẹ cho, Bình có thể mua được 20 quyển vở và 20 chiếc bút để đem ủng hộ.

d) Nếu Bình đã mua 20 chiếc bút thì Bình có thể mua tối đa 19 quyển vở.

**Câu4.** Cho tam giác  $ABC$  biết  $BC = 8, CA = 6, \widehat{C} = 60^\circ$ . Khi đó:

a)  $AB \approx 7,20$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

b) Góc  $A$  là góc tù.

c) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác  $ABC$  xấp xỉ bằng 1,96. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

d) Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ . Diện tích tam giác  $ABG$  bằng  $4\sqrt{3}$ .

**PHẦN III. Câu hỏi trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. (3 điểm)**

**Câu1.** Bác An dự định trồng dưa lê và dưa vàng trên đất nông nghiệp. Trên diện tích mỗi  $ha$ , nếu trồng dưa lê thì cần 20 công và thu được tiền lãi là 30 triệu đồng, nếu trồng dưa vàng thì cần 30 công và thu được tiền lãi là 40 triệu đồng. Nếu bác An có 8  $ha$  đất nông nghiệp và tối đa 180 công thợ thì bác An có thể lãi được nhiều nhất bao nhiêu triệu đồng?

**Câu2.** Trong một cuộc khảo sát về sở thích đối với hai môn thể thao chạy bộ và cầu lông ở lớp 10A1, kết quả như sau: Có 25 học sinh yêu thích môn chạy bộ; 23 học sinh yêu thích môn cầu lông; 14 học sinh thích cả chạy bộ và cầu lông; 6 học sinh không thích môn thể thao nào trong hai môn thể thao nói trên. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

**Câu3.** Cho mệnh đề  $P(x): "x^2 + 4x - a < 0"$  với  $a$  là số nguyên cho trước. Tìm giá trị bé nhất của  $a$  để mệnh đề đúng với  $x = 1$ .

**Câu4.** Cho hai tập hợp  $A = [7 - m; 2m - 5], B = (9; 12]$  với  $A$  là tập hợp khác rỗng. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc  $[0; 2024]$  để  $A \cap B \neq \emptyset$ ?

**Câu5.** Tam giác  $ABC$  có hai đường trung tuyến  $BM, CN$  vuông góc với nhau và có  $BC = 6$ , góc  $\widehat{BAC} = 30^\circ$ . Tính diện tích tam giác  $ABC$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

**Câu6.** Tính giá trị của biểu thức  $P = \cos^2 1^\circ + \cos^2 2^\circ + \cos^2 3^\circ + \dots + \cos^2 178^\circ + \cos^2 179^\circ + \cos^2 180^\circ$ .

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

**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. ( 3 điểm)

**Câu1.** Cho góc  $\alpha (0^\circ < \alpha < 180^\circ)$  thỏa mãn  $\cot \alpha = -\frac{1}{2}$ . Giá trị  $\cos \alpha$  bằng

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

**Câu2.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y + 3 < 0 \\ x + y - 5 > 0 \end{cases}$  ?

- A.  $(1; -1)$ .      B.  $(-2; 2)$ .      C.  $(5; 3)$ .      D.  $(0; 0)$ .

**Câu3.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 3, BC = 5, CA = 6$ . Diện tích tam giác  $ABC$  bằng

- A.  $\sqrt{56}$ .      B. 8.      C. 6.      D.  $\sqrt{48}$ .

**Câu4.** Rút gọn biểu thức  $M = (1 - \sin^2 x) \cot^2 x + 1 - \cot^2 x$  ta được

- A.  $M = \cos x$ .      B.  $M = \cos^2 x$ .      C.  $M = \sin^2 x$ .      D.  $M = \frac{1}{\cos x}$ .

**Câu5.** Hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} 3x^2 - 20y > 7 \\ x + y^2 \leq 100 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x + y + z < 10 \\ x + y < 5 \\ 2x + 3y \geq 20 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x + \sqrt{y} > 3 \\ x^2 - y \geq -2 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x > 5 \\ y + 2 < 0 \\ x + y \geq 100 \end{cases}$ .

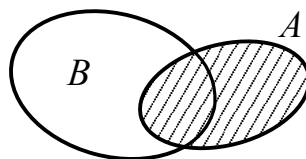
**Câu6.** Cho các tập hợp  $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}; B = \{0; 1; 2\}; C = \{-3; 0; 1; 2\}$ . Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

**Câu7.** Cho mệnh đề  $P: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 < 0 "$ . Mệnh đề phủ định của mệnh đề  $P$  là

- A.  $\bar{P}: " \forall x \notin \mathbb{R} | x^2 - x + 2 > 0 "$ .      B.  $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 > 0 "$ .  
 C.  $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R} | x^2 - x + 2 \geq 0 "$ .      D.  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 2 \geq 0 "$ .

**Câu8.** Cho  $A, B$  là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ. Phần **không bị gạch** trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?



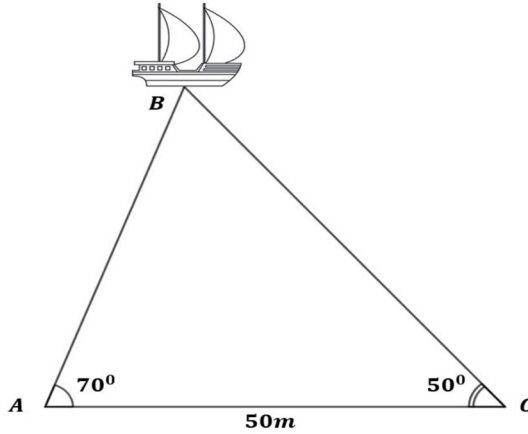
- A.  $A \cup B$ .      B.  $A \setminus B$ .      C.  $B \setminus A$ .      D.  $A \cap B$ .

**Câu9.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 4; 5\}$  và  $B = \{1; 2; 3\}$ . Có tất cả bao nhiêu tập  $X$  thỏa mãn:  $X \subset A$  và  $X \subset B$  ?

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

**Câu10.** 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, người ta đã sử dụng giác kế. Chọn một vị trí  $C$  cùng nằm trên bờ sông với điểm  $A$ , cách  $A$  một khoảng

bằng 50m và đo được các góc  $\widehat{BAC} = 70^\circ, \widehat{BCA} = 50^\circ$  (như hình vẽ). Khoảng cách  $AB$  gần nhất với giá trị nào sau đây ?

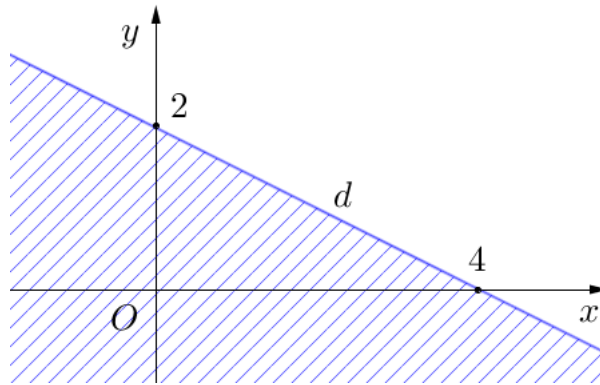


- A. 44 m.                      B. 45 m.                      C. 43 m.                      D. 42 m.

**Câu11.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề ?

- A. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng  $60^\circ$  phải không?  
 B. Đề thi hôm nay khó quá!  
 C. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.  
 D. Các em hãy cố gắng học tập!

**Câu12.** Miền **không** gạch chéo trong hình (tính cả bờ d) là miền nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình dưới đây ?



- A.  $x + 2y \leq 4$ .                      B.  $2x + y \geq 4$ .                      C.  $x + 2y > 4$ .                      D.  $x + 2y \geq 4$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu hỏi, học sinh chọn Đúng hoặc Sai..( 4 điểm)

**Câu1.** Cho tam giác  $ABC$  biết  $BC = 8, CA = 6, \widehat{C} = 60^\circ$ . Khi đó:

- a)  $AB \approx 7,20$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).  
 b) Góc  $A$  là góc tù.  
 c) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác  $ABC$  xấp xỉ bằng 1,96. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).  
 d) Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ . Diện tích tam giác  $ABG$  bằng  $4\sqrt{3}$ .

**Câu2.** Hướng ứng phong trào ủng hộ đồng bào miền Bắc vùng bị lũ lụt do cơn bão YAGI gây ra vào đầu tháng 9 vừa qua, bạn Bình được mẹ cho 250000 đồng mua vở và bút ủng hộ các bạn học sinh vùng lũ. Bình mang 250000 đồng đi nhà sách để mua một số vở viết và bút. Biết rằng giá một quyển vở viết là 8000 đồng và giá của một cây bút là 5000 đồng. Gọi  $x$  và  $y$  ( $x, y \in \mathbb{N}$ ) lần lượt là số vở viết và số bút Bình mua được ở nhà sách. Khi đó:

- a) Số tiền mua vở viết là  $8x$  (nghìn đồng), số tiền mua bút là  $5y$  (nghìn đồng).  
 b) Để Bình trả đủ tiền mua bút và vở viết thì ta có bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$  là  $8x + 5y \leq 250$ .  
 c) Với số tiền mẹ cho, Bình có thể mua được 20 quyển vở và 20 chiếc bút để đem ủng hộ.  
 d) Nếu Bình đã mua 20 chiếc bút thì Bình có thể mua tối đa 19 quyển vở.

**Câu3.** Cho góc  $\alpha$  ( $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ) thỏa mãn  $\sin \alpha = m$  ( $0 < m < 1$ ). Khi đó:

a)  $\cos \alpha > 0$ .

b)  $\cos \alpha = \sqrt{1 - m^2}$ .

c)  $\sin(180^\circ - \alpha) = m$ .

d)  $\tan^2 \alpha \cdot \sin^2 \alpha - \tan^2 \alpha + \sin^2 \alpha - \sin \alpha = 1 - m$ .

**Câu4.** Cho hai tập hợp:  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 5\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$ . Khi đó:

a)  $A = (-2; 5]$ ,  $B = (1; +\infty)$ .

b)  $A \cap B = (1; 5)$ .

c)  $A \cup B = [-2; +\infty)$ .

d)  $C_{\mathbb{R}}(A \cap B) = (-\infty; 1] \cup (5; +\infty)$ .

**PHẦN III. Câu hỏi trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. (3 điểm)**

**Câu1.** Cho hai tập hợp  $A = [7 - m; 2m - 5]$ ,  $B = (9; 12]$  với  $A$  là tập hợp khác rỗng. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc  $[0; 2024]$  để  $A \cap B \neq \emptyset$ ?

**Câu2.** Tam giác  $ABC$  có hai đường trung tuyến  $BM$ ,  $CN$  vuông góc với nhau và có  $BC = 6$ , góc  $\widehat{BAC} = 30^\circ$ . Tính diện tích tam giác  $ABC$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

**Câu3.** Cho mệnh đề  $P(x): "x^2 + 4x - a < 0"$  với  $a$  là số nguyên cho trước. Tìm giá trị bé nhất của  $a$  để mệnh đề đúng với  $x = 1$ .

**Câu4.** Tính giá trị của biểu thức  $P = \cos^2 1^\circ + \cos^2 2^\circ + \cos^2 3^\circ + \dots + \cos^2 178^\circ + \cos^2 179^\circ + \cos^2 180^\circ$ .

**Câu5.** Bác An dự định trồng dưa lê và dưa vàng trên đất nông nghiệp. Trên diện tích mỗi ha, nếu trồng dưa lê thì cần 20 công và thu được tiền lãi là 30 triệu đồng, nếu trồng dưa vàng thì cần 30 công và thu được tiền lãi là 40 triệu đồng. Nếu bác An có 8 ha đất nông nghiệp và tối đa 180 công thợ thì bác An có thể lãi được nhiều nhất bao nhiêu triệu đồng?

**Câu6.** Trong một cuộc khảo sát về sở thích đối với hai môn thể thao chạy bộ và cầu lông ở lớp 10A1, kết quả như sau: Có 25 học sinh yêu thích môn chạy bộ; 23 học sinh yêu thích môn cầu lông; 14 học sinh thích cả chạy bộ và cầu lông; 6 học sinh không thích môn thể thao nào trong hai môn thể thao nói trên. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

----- HẾT -----

**TRƯỜNG THPT VIỆT NAM - BA LAN**

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I - MÔN TOÁN 10**

Năm học 2024 - 2025

Mã đề/câu	Mã 158	Mã 236	Mã 459	Mã 565
<b>Phần 1</b>				
1	B	B	C	D
2	D	C	D	D
3	D	A	A	C
4	A	C	A	C
5	A	D	D	A
6	C	B	B	B
7	D	C	A	B
8	D	C	D	D
9	B	B	C	C
10	B	A	A	B
11	C	C	C	A
12	C	D	C	A
<b>Phần 2</b>				
1	SSDS	SSDD	ĐĐSS	SSDD
2	ĐSSĐ	ĐĐSS	SSDD	ĐĐSS
3	ĐĐSS	SSDS	SSDS	ĐSSĐ
4	SSDD	ĐSSĐ	ĐSSĐ	SSDS
<b>Phần 3</b>				
1	260	2017	260	2017
2	40	20,8	6	6
3	6	6	20,8	40
4	2017	90	2017	20,8
5	20,8	260	90	260
6	90	40	40	90