

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1193

Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**Câu 1:** Cho hai khoảng $A = (-3; 2)$ và $B = (0; 4)$. Tập $A \cap B$ là:A. $(-3; 4)$ B. $(0; 4)$ C. $(-3; 2)$ D. $(0; 2)$ **Câu 2:** Tam giác ABC có hai cạnh $b = 7$, $c = 11$ và góc $A = 60^\circ$. Bình phương cạnh a (tức a^2) bằng:

A. 93

B. 100

C. 102

D. 85

Câu 3: Cho $|A| = 5$, $|B| = 7$, $|A \cap B| = 2$. Khi đó $|A \cup B|$ bằng:

A. 15

B. 9

C. 10

D. 18

Câu 4: Cho hai tập hợp $A = \{4; 5; 6\}$ và $B = \{6; 7; 8\}$. Số phần tử của tập $A \cup B$ là:

A. -2

B. 14

C. 5

D. 9

Câu 5: Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $3x + 3y \leq 16$?A. $(4; 7)$ B. $(1; 3)$ C. $(6; 5)$ D. $(3; 8)$ **Câu 6:** Cho hai tập hợp $A = \{4; 8; 9\}$ và $B = \{2; 8; 9\}$. Tập $A \cup B$ là:A. $\{2; 4; 8; 9\}$ B. $\{4; 8; 9\}$ C. $\{8; 9\}$ D. $\{2; 8; 9\}$ **Câu 7:** Cho hai tập hợp $A = \{2; 3; 5; 7\}$ và $B = \{3; 5; 6\}$. Số phần tử của tập $A \cup B$ là:

A. 9

B. -4

C. 5

D. 8

Câu 8: Tập hợp $A = \{2; 7; 8; 9\}$ có bao nhiêu tập con?

A. 25

B. 12

C. 24

D. 16

Câu 9: Cho hai tập hợp $A = \{1; 9\}$ và $B = \{1; 3; 5\}$. Số phần tử của tập $A \cup B$ là:

- A. -5
- B. 4
- C. 2
- D. 6

Câu 10: Tam giác ABC có hai cạnh $b = 12$, $c = 10$ và góc xen giữa $A = 30^\circ$. Diện tích tam giác bằng:

- A. 30
- B. 33
- C. 29
- D. 31

Câu 11: Một mảnh vườn hình tam giác vuông có hai cạnh góc vuông dài lần lượt là 20 m và 15 m. Diện tích mảnh vườn đó bằng:

- A. $150 m^2$
- B. $300 m^2$
- C. $75 m^2$
- D. $50 m^2$

Câu 12: Một tam giác vuông có hai cạnh góc vuông lần lượt là 12 và 16. Độ dài cạnh huyền bằng:

- A. 29
- B. 18
- C. 19
- D. 20

PHẦN II. 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 hai tập hợp $A = \{13; 14; 15; 16\}$ và $B = \{15; 16; 17; 18\}$.

- a) $A \cap B = \{15; 16\}$.
- b) $A \cup B$ có 6 phần tử.
- c) $A \setminus B = \{17; 18\}$.
- d) Tập A có 8 tập con.

Câu 2: Cho bất phương trình $x + 2y \leq 9$.

- a) Điểm $O(0; 0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình.
- b) Điểm $M(3; 1)$ không thuộc miền nghiệm.
- c) $x + 2y \leq 9$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- d) Miền nghiệm của bất phương trình là một nửa mặt phẳng (kể cả bờ $x + 2y = 9$).

Câu 3: Cho tam giác ABC có hai cạnh $b = 8$, $c = 5$ và góc $A = 60^\circ$.

- a) $\cos(A) = 1/2$.
- b) Bình phương cạnh a bằng 89.
- c) Diện tích tam giác bằng 10 (đvdt).
- d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp $R \approx 4,04$.

Câu 4: Khảo sát 38 học sinh lớp 10 về sở thích hai môn Toán và Ngữ văn: có 17 học sinh thích Toán, 22 học sinh thích Ngữ văn và 5 học sinh không thích môn nào trong hai môn này.

- a) Số học sinh thích ít nhất một trong hai môn là 38.
- b) Số học sinh thích cả hai môn là 1.
- c) Số học sinh chỉ thích Toán (không thích Ngữ văn) là 17.
- d) Số học sinh chỉ thích Ngữ văn (không thích Toán) là 16.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{6; 8; 9; 11; 12; 13\}$ và $B = \{1; 2; 3; 11; 15\}$. Tập $A \cup B$ có bao nhiêu phần tử? Trả lời:

Câu 2: Một tam giác có hai cạnh bằng 11 và 7, góc xen giữa bằng 60° . Tính độ dài cạnh còn lại (làm tròn đến hàng phần mười). Trả lời:

Câu 3: Một lớp có 14 bạn giỏi Toán, 13 bạn giỏi Văn và 8 bạn giỏi cả hai môn. Hỏi lớp có bao nhiêu bạn giỏi ít nhất một trong hai môn? Trả lời:

Câu 4: Tam giác ABC có bán kính đường tròn ngoại tiếp $R = 3$ và góc $A = 90^\circ$. Tính độ dài cạnh a . Trả lời:

Câu 5: Cho tam giác MNP có $MN = 8$, $MP = 5$ và góc $M = 120^\circ$. Tính độ dài cạnh NP (làm tròn đến hàng phần mười). Trả lời:

Câu 6: Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = 3x + 6y$ trên miền nghiệm của hệ $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x + y \geq 6$. Trả lời:

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI — Đề thi giữa học kỳ 1 môn Toán Lớp 10 (2026 – 2027)
– Mã 1193

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

Câu	a)	b)	c)	d)
1	Đ	Đ	S	S
2	Đ	S	Đ	Đ
3	Đ	S	S	Đ
4	S	S	S	Đ

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	10	9,6	19	6	11,4	18

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Trắc nghiệm 4 phương án

Câu 1. Cho hai khoảng $A = (-3; 2)$ và $B = (0; 4)$. Tập $A \cap B$ là:

Đáp án: D. $(0; 2)$

Lời giải. Giao hai khoảng: $A \cap B = (\max(-3; 0); \min(2; 4)) = (0; 2)$.

Câu 2. Tam giác ABC có hai cạnh $b = 7$, $c = 11$ và góc $A = 60^\circ$. Bình phương cạnh a (tức a^2) bằng:

Đáp án: A. 93

Lời giải. Định lí côsin: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A = 7^2 + 11^2 - 2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot \cos 60^\circ = 7^2 + 11^2 - 2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot (1/2) = 93$.

Câu 3. Cho $|A| = 5$, $|B| = 7$, $|A \cap B| = 2$. Khi đó $|A \cup B|$ bằng:

Đáp án: C. 10

Lời giải. $|A \cup B| = 5 + 7 - 2 = 10$.

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = \{4; 5; 6\}$ và $B = \{6; 7; 8\}$. Số phần tử của tập $A \cup B$ là:

Đáp án: C. 5

Lời giải. $A \cup B = \{4; 5; 6; 7; 8\}$ gồm 5 phần tử.

Câu 5. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $3x + 3y \leq 16$?

Đáp án: **B.** $(1; 3)$

Lời giải. Thay $(1; 3)$: $3 \cdot 1 + 3 \cdot 3 = 12 \leq 16$ nên điểm thuộc miền nghiệm; các điểm còn lại đều cho giá trị lớn hơn 16.

Câu 6. Cho hai tập hợp $A = \{4; 8; 9\}$ và $B = \{2; 8; 9\}$. Tập $A \cup B$ là:

Đáp án: **A.** $\{2; 4; 8; 9\}$

Lời giải. $A \cup B$ gồm các phần tử thuộc A HOẶC B , nên $A \cup B = \{2; 4; 8; 9\}$.

Câu 7. Cho hai tập hợp $A = \{2; 3; 5; 7\}$ và $B = \{3; 5; 6\}$. Số phần tử của tập $A \cup B$ là:

Đáp án: **C.** 5

Lời giải. $A \cup B = \{2; 3; 5; 6; 7\}$ gồm 5 phần tử.

Câu 8. Tập hợp $A = \{2; 7; 8; 9\}$ có bao nhiêu tập con?

Đáp án: **D.** 16

Lời giải. Tập có n phần tử có 2^n tập con; ở đây $n = 4$ nên có $2^4 = 16$ tập con.

Câu 9. Cho hai tập hợp $A = \{1; 9\}$ và $B = \{1; 3; 5\}$. Số phần tử của tập $A \cup B$ là:

Đáp án: **B.** 4

Lời giải. $A \cup B = \{1; 3; 5; 9\}$ gồm 4 phần tử.

Câu 10. Tam giác ABC có hai cạnh $b = 12$, $c = 10$ và góc xen giữa $A = 30^\circ$. Diện tích tam giác bằng:

Đáp án: **A.** 30

Lời giải. $S = \frac{1}{2} \cdot b \cdot c \cdot \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 10 \cdot (1/2) = 30$.

Câu 11. Một mảnh vườn hình tam giác vuông có hai cạnh góc vuông dài lần lượt là 20 m và 15 m. Diện tích mảnh vườn đó bằng:

Đáp án: **A.** $150 m^2$

Lời giải. Diện tích tam giác vuông bằng nửa tích hai cạnh góc vuông: $S = 20 \cdot 15 : 2 = 300 : 2 = 150 (m^2)$. Vậy diện tích mảnh vườn là $150 m^2$.

Câu 12. Một tam giác vuông có hai cạnh góc vuông lần lượt là 12 và 16. Độ dài cạnh huyền bằng:

Đáp án: **D**. 20

Lời giải. Canh huyền $= \sqrt{12^2 + 16^2} = 20$.

PHẦN II. Đúng / Sai

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{13; 14; 15; 16\}$ và $B = \{15; 16; 17; 18\}$.

Đáp án: a) **D** · b) **D** · c) **S** · d) **S**

Lời giải.

a) **Đúng.** Phần tử chung của A và B là $\{15; 16\}$.

b) **Đúng.** $A \cup B = \{13; \dots; 18\}$ gồm 6 phần tử.

c) **Sai.** $A \setminus B$ là phần tử thuộc A nhưng không thuộc $B = \{13; 14\}$.

d) **Sai.** A có 4 phần tử nên có $2^4 = 16$ tập con.

Câu 2. Cho bất phương trình $x + 2y \leq 9$.

Đáp án: a) **D** · b) **S** · c) **D** · d) **D**

Lời giải.

a) **Đúng.** Thay O : $1 \cdot 0 + 2 \cdot 0 = 0 \leq 9$ nên O thuộc miền nghiệm.

b) **Sai.** Thay M : $1 \cdot 3 + 2 \cdot 1 = 5 \leq 9$.

c) **Đúng.** Bậc nhất đối với cả x và y .

d) **Đúng.** BPT bậc nhất hai ẩn có miền nghiệm là một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng.

Câu 3. Cho tam giác ABC có hai cạnh $b = 8$, $c = 5$ và góc $A = 60^\circ$.

Đáp án: a) **D** · b) **S** · c) **S** · d) **D**

Lời giải.

a) **Đúng.** $A = 60^\circ \Rightarrow \cos A = 0,5$.

b) **Sai.** Định lí côsin: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A = 8^2 + 5^2 - 2 \cdot 8 \cdot 5 \cdot \cos 60^\circ = 8^2 + 5^2 - 2 \cdot 8 \cdot 5 \cdot (1/2) = 49$.

c) **Sai.** $S = \frac{1}{2} \cdot b \cdot c \cdot \sin 60^\circ = 10\sqrt{3}$.

d) **Đúng.** $R = a/\sqrt{3} \approx 4,04$.

Câu 4. Khảo sát 38 học sinh lớp 10 về sở thích hai môn Toán và Ngữ văn: có 17 học sinh thích Toán, 22 học sinh thích Ngữ văn và 5 học sinh không thích môn nào trong hai môn này.

Đáp án: a) **S** · b) **S** · c) **S** · d) **D**

Lời giải.

- a) **Sai.** Số thích ít nhất môn = $38 - 5 = 33$.
- b) **Sai.** Số thích cả hai = $|A| + |B| - |A \cup B| = 17 + 22 - 33 = 6$.
- c) **Sai.** Chỉ thích Toán = $|A| - |A \cap B| = 17 - 6 = 11$.
- d) **Đúng.** Chỉ thích Ngữ văn = $|B| - |A \cap B| = 22 - 6 = 16$.

PHẦN III. Trả lời ngắn

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{6; 8; 9; 11; 12; 13\}$ và $B = \{1; 2; 3; 11; 15\}$. Tập $A \cup B$ có bao nhiêu phần tử?

Đáp án: **10**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Tập hợp $A \cup B$ là tập hợp chứa các phần tử thuộc A hoặc thuộc B .
Bước 2 (0,25đ): Liệt kê các phần tử chung và riêng của A và B , ta có $A \cup B = \{1; 2; 3; 6; 8; 9; 11; 12; 13; 15\}$.
Bước 3 (0,25đ): Đếm số lượng phần tử của tập hợp $A \cup B$ vừa tìm được.
Bước 4 (0,25đ): Kết luận tập hợp $A \cup B$ có 10 phần tử.

Câu 2. Một tam giác có hai cạnh bằng 11 và 7, góc xen giữa bằng 60° . Tính độ dài cạnh còn lại (làm tròn đến hàng phần mười).

Đáp án: **9,6**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Gọi a là độ dài cạnh cần tìm; hai cạnh đã biết là $b = 11$, $c = 7$ và góc xen giữa $A = 60^\circ$.
Bước 2 (0,25đ): Áp dụng định lí côsin trong tam giác: $a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos(A)$.
Bước 3 (0,25đ): Thay số vào công thức ta được $a^2 = 11^2 + 7^2 - 2 \cdot 11 \cdot 7 \cdot \cos 60^\circ = 121 + 49 - 77 = 93$.
Bước 4 (0,25đ): Lấy căn bậc hai, ta được $a = \sqrt{93} \approx 9,6$. Kết luận cạnh còn lại dài 9,6.

Câu 3. Một lớp có 14 bạn giỏi Toán, 13 bạn giỏi Văn và 8 bạn giỏi cả hai môn. Hỏi lớp có bao nhiêu bạn giỏi ít nhất một trong hai môn?

Đáp án: **19**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Gọi A là tập hợp học sinh giỏi Toán ($|A| = 14$), B là tập hợp học sinh giỏi Văn ($|B| = 13$).
Bước 2 (0,25đ): Số học sinh giỏi cả hai môn là số phần tử của $A \cap B$, ta có $|A \cap B| = 8$.
Bước 3 (0,25đ): Số bạn giỏi ít nhất một trong hai môn chính là số phần tử của tập $A \cup B$, áp dụng công thức: $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$.
Bước 4 (0,25đ): Thay số tính được $|A \cup B| = 14 + 13 - 8 = 19$. Kết luận có 19 bạn giỏi ít nhất một môn.

Câu 4. Tam giác ABC có bán kính đường tròn ngoại tiếp $R = 3$ và góc $A = 90^\circ$. Tính độ dài cạnh a .

Đáp án: 6

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Áp dụng định lí sin(cho) tam giác ABC ta có: $a : \sin(A) = 2R$.

Bước 2 (0,25đ): Rút ra công thức tính độ dài cạnh a : $a = 2R \cdot \sin(A)$.

Bước 3 (0,25đ): Thay bán kính $R = 3$ và góc $A = 90^\circ$ vào công thức.

Bước 4 (0,25đ): Vì $\sin 90^\circ = 1$, tính được $a = 2 \cdot 3 \cdot 1 = 6$. Kết luận $a = 6$.

Câu 5. Cho tam giác MNP có $MN = 8$, $MP = 5$ và góc $M = 120^\circ$. Tính độ dài cạnh NP (làm tròn đến hàng phần mười).

Đáp án: 11,4

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Áp dụng định lí cosin trong tam giác MNP: $NP^2 = MN^2 + MP^2 - 2 \cdot MN \cdot MP \cdot \cos(M)$.

Bước 2 (0,25đ): Thay số đo vào công thức: $NP^2 = 8^2 + 5^2 - 2 \cdot 8 \cdot 5 \cdot \cos 120^\circ$.

Bước 3 (0,25đ): Tính toán ta được: $NP^2 = 64 + 25 - 80 \cdot (-0,5) = 89 + 40 = 129$.

Bước 4 (0,25đ): Lấy căn bậc hai, ta được $NP = \sqrt{129} \approx 11,4$.

Câu 6. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = 3x + 6y$ trên miền nghiệm của hệ $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x + y \geq 6$.

Đáp án: 18

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x + y \geq 6$ trên mặt phẳng tọa độ.

Bước 2 (0,25đ): Nhận thấy miền nghiệm là đa giác không bị chặn nằm trong góc phần tư thứ nhất, có các đỉnh là $(6; 0)$ và $(0; 6)$.

Bước 3 (0,25đ): Tính giá trị biểu thức $F = 3x + 6y$ tại các đỉnh. Tại $(6; 0)$ thì $F = 18$; tại $(0; 6)$ thì $F = 36$.

Bước 4 (0,25đ): Vì F tăng về phía vô cực nên giá trị nhỏ nhất của F là 18, đạt tại điểm $(6; 0)$.