

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm):**

**Câu 1:** Liệt kê phần tử của tập hợp  $F = \{x \in \mathbb{R} \mid 4x^2 - x - 3 = 0\}$  là

- A.  $F = \left\{1; \frac{3}{4}\right\}$ .      B.  $F = \left\{1; -\frac{3}{4}\right\}$ .      C.  $F = \emptyset$ .      D.  $F = \{1\}$ .

**Câu 2:** Điểm  $A(-1;4)$  là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào dưới đây ?

- A.  $3x - y - 2 \geq 0$ .      B.  $x + y < 0$ .      C.  $2x + y + 4 > 0$ .      D.  $x \geq 0$ .

**Câu 3:** Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau.

- A.  $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 1 > 0$ .      B.  $\exists x \in \mathbb{N} : x < 0$ .  
C.  $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$ .      D.  $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2 = 0$ .

**Câu 4:** Cho các tập hợp khác rỗng  $A = [-1;5]$ ,  $B = (m+1; +\infty)$  ( $m$  là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$  ?

- A. 4.      B. 3.      C. 6.      D. 5.

**Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AC = 5\text{cm}$ ,  $BC = 4\text{cm}$ ,  $\hat{C} = 30^\circ$ . Diện tích  $S$  của tam giác  $ABC$  bằng

- A.  $S = 10\sqrt{3}\text{cm}^2$ .      B.  $S = \frac{5\sqrt{3}}{2}\text{cm}^2$ .      C.  $S = 5\sqrt{3}\text{cm}^2$ .      D.  $S = 5\text{cm}^2$ .

**Câu 6:** Cho mệnh đề  $P : "\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < x"$ . Mệnh đề P được phát biểu là

- A. Có ít nhất một số thực mà nhỏ hơn bình phương của nó.  
B. Mọi số thực đều có bình phương nhỏ hơn nó.  
C. Tất cả số thực đều nhỏ hơn bình phương của nó.  
D. Có ít nhất một số thực mà có bình phương nhỏ hơn nó.

**Câu 7:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Câu 8:** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha < 0$ . Số đo góc  $\alpha$  thuộc khoảng nào sau đây?

- A.  $(120^\circ; 180^\circ)$ .      B.  $(30^\circ; 80^\circ)$ .      C.  $(0^\circ; 45^\circ)$ .      D.  $(45^\circ; 90^\circ)$ .

**Câu 9:** Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

**Câu 10:** Mệnh đề phủ định của mệnh đề A : “ Số 2024 chia hết cho 4 ” là

- A.  $\bar{A}$  : “ Số 2024 là ước số của 4 ”.      B.  $\bar{A}$  : “ Số 2024 chia hết cho 4 ”.  
C.  $\bar{A}$  : “ Số 2024 không chia hết cho 4 ”.      D.  $\bar{A}$  : “ Số 2024 là bội số của 4 ”.

**Câu 11:** Cho các tập hợp  $C = \{0; 2; 4; 6; 8\}$ ;  $D = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$ . Tìm  $C \cap D$ .

- A.  $C \cap D = \{-1; 1; 3\}$ .      B.  $C \cap D = \{0; 2\}$ .  
C.  $C \cap D = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4; 6; 8\}$ .      D.  $C \cap D = \{4; 6; 8\}$ .

**Câu 12:** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề kéo theo ?

- A. Nếu tứ giác  $ABCD$  là hình thang cân thì tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo bằng nhau.
- B. Tứ giác  $ABCD$  là hình thang cân khi và chỉ khi tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo bằng nhau.
- C. Số 13 là số nguyên tố.
- D.  $\sqrt{2} - 3 < 0$ .

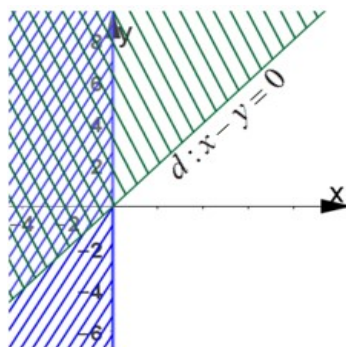
**Câu 13:** Cho định lý: “Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có diện tích bằng nhau”. Phát biểu nào sau đây đúng.

- A. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để hai tam giác có diện tích bằng nhau.
- B. Điều kiện đủ để hai tam giác bằng nhau là chúng có diện tích bằng nhau.
- C. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần và đủ để chúng có diện tích bằng nhau.
- D. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để chúng có diện tích bằng nhau.

**Câu 14:** Trong các câu sau đây, câu nào là mệnh đề ?

- A. Năm 2024 là năm nhuận.
- B. Hôm nay trời lạnh quá !
- C.  $x^2 - 3x + 4 = 0$ .
- D. Con thì thấp hơn cha.

**Câu 15:** Phần không bị gạch, kể cả biên trong hình vẽ là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào ?

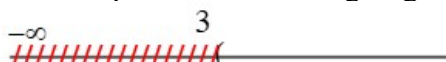


- A.  $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ y \geq 0. \end{cases}$
- B.  $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x \leq 0. \end{cases}$
- C.  $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x \geq 0. \end{cases}$
- D.  $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x \geq 0. \end{cases}$

**Câu 16:** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; 3\}$ ,  $B = \{2; 4; 6\}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng.

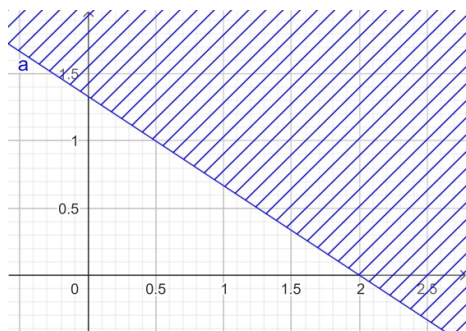
- A.  $A \setminus B = \{1; 3\}$ .
- B.  $A \cup B = \{2\}$ .
- C.  $B \setminus A = \{6\}$ .
- D.  $A \cap B = \{1; 2; 3; 4\}$ .

**Câu 17:** Tập hợp nào được biểu diễn bởi phần trục số không bị gạch ở hình dưới đây.



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

**Câu 18:** Phần mặt phẳng không gạch chéo (kể cả biên) trong hình dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình nào?



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

**Câu 19:** Khi thống kê điểm cuối năm của học sinh, lớp 10A có 25 em giỏi môn Toán, 21 em giỏi môn Văn, 7 em giỏi cả môn Toán và môn Văn và có 4 em không giỏi môn nào trong hai môn Toán, Văn. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh ?

- A. 39.                                    B. 35.                                    C. 43.                                    D. 46.

**Câu 20:** Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A.  $2x - 3y - 2 \geq 0$ .                    B.  $x - 3y + 7z > 0$ .                    C.  $4x^2 + 3yz \leq 1$ .                    D.  $5x + y^3 < 3$ .

**Câu 21:** Cho tam giác  $ABC$  với  $AB = c, AC = b, BC = a$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

**Câu 22:** Cho tam giác  $ABC$  với  $AB = c, AC = b, BC = a$ . Diện tích  $S$  của tam giác  $ABC$  bằng

- A.  $S = \frac{1}{2} a.c.\sin A$ .                    B.  $S = \frac{1}{2} a.b.\sin B$                     C.  $S = \frac{1}{2} a.c.\sin B$ .                    D.  $S = \frac{1}{2} b.c.\sin B$ .

**Câu 23:** Giá trị lớn nhất của biểu thức  $F(x; y) = -2x + 5y$  với  $(x; y)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất

phương trình  $\begin{cases} x + y \leq 1 \\ -3 \leq y \leq 3 \\ -3 \leq x \leq 3 \end{cases}$  là

- A. -16.                                    B. 29.                                    C. 21.                                    D. -21.

**Câu 24:** Cho biểu thức:  $A = \cos 120^\circ + \tan 135^\circ$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.  $A = -\cos 60^\circ - \tan 45^\circ$ .                    B.  $A = \sin 60^\circ - \tan 45^\circ$ .  
C.  $A = -\cos 60^\circ + \tan 45^\circ$ .                    D.  $A = -\sin 60^\circ + \tan 45^\circ$ .

**Câu 25:** Giá trị của biểu thức  $A = \sin 45^\circ.\cos 45^\circ + \cos 60^\circ$  bằng

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

**Câu 26:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AC = 6\sqrt{2}cm, \hat{A} = 30^\circ, \hat{B} = 45^\circ$ . Độ dài cạnh  $BC$  là

- A.  $3cm$                                     B.  $6cm$                                     C.  $\frac{\sqrt{2}}{12}cm$                                     D.  $12cm$ .

**Câu 27:** Cho tam giác  $ABC$  với  $AB = 5cm, BC = 8cm, \hat{B} = 60^\circ$ . Độ dài cạnh  $AC$  bằng:

- A.  $\sqrt{129}cm$ .                                    B.  $19,7cm$ .                                    C.  $49cm$ .                                    D.  $7cm$ .

**Câu 28:** Bạn Lan mang 230 nghìn đồng đi nhà sách để mua một số quyển vở ô li và bút bi. Biết rằng giá một quyển vở ô li là 8 nghìn đồng và giá của một cây bút bi là 6 nghìn đồng. Bạn Lan dùng hết số tiền mang theo thì có thể mua được tối đa bao nhiêu quyển vở ô li nếu bạn Lan chỉ mua một hộp bút gồm 20 cây bút bi?

- A. 13.                                    B. 12.                                    C. 11.                                    D. 14.

**Câu 29:** Trong các cặp số sau đây, cặp số nào là nghiệm của bất phương trình  $2x - 3y - 5 > 0$ .

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

**Câu 30:** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} x + y \leq 1 \\ -3 \leq y \leq 3 \\ -3 \leq x \leq 3 \end{cases}$ . Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất

phương trình đã cho?

- A.  $(1; 1)$ .                                    B.  $(0; 0)$ .                                    C.  $(-4; 0)$ .                                    D.  $(3; 4)$ .

**Câu 31:** Cho tập hợp  $M = \{x \in \mathbb{R} | -2 \leq x < 3\}$ . Hãy viết lại tập hợp  $M$  bằng kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng.

- A.  $M = (-2; 3)$ .                                    B.  $M = [-2; 3]$ .                                    C.  $M = (-2; 3]$ .                                    D.  $M = [-2; 3)$ .

**Câu 32:** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.  $\tan \alpha < 0$ .                                    B.  $\cos \alpha > 0$ .                                    C.  $\cot \alpha < 0$ .                                    D.  $\sin \alpha > 0$ .

**Câu 33:** Cho tam giác  $ABC$  với  $AB = c, AC = b, BC = a$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A.  $c^2 = a^2 + b^2 - ab \cos C$ .

B.  $c^2 = a^2 + b^2 + 2ab \cos C$ .

C.  $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$ .

D.  $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \sin C$ .

**Câu 34:** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $0^\circ < \alpha < 180^\circ$  và  $\tan \alpha = 4$ . Giá trị của biểu thức  $P = \frac{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}{3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha}$  bằng

A.  $P = 1$ .

B.  $P = \frac{3}{11}$ .

C.  $P = \frac{3}{2}$ .

D.  $P = \frac{5}{14}$ .

**Câu 35:** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x - 3y < -4 \\ 3y \geq -5 \end{cases}$ . Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

A.  $(1; 0)$ .

B.  $(-3; -2)$ .

C.  $(0; 0)$ .

D.  $(-3; 0)$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm):

**Câu 1.** (1 điểm). Cho hai tập hợp  $A = (-\infty; 1), B = [-4; 3)$ . Tìm  $A \cap B, A \cup B$ .

**Câu 2.** (1 điểm). Trong 1 lạng thịt bò chứa 24g protein, 1 lạng cá chứa 20g protein. Trung bình trong một ngày, một người đàn ông cần không quá 89g protein. Theo lời khuyên của bác sĩ, để tốt cho sức khỏe thì không nên ăn thịt nhiều hơn cá. Gọi  $x, y$  lần lượt là số lạng thịt bò, lạng cá mà một người đàn ông ăn trong một ngày. Hãy viết các bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán thành một hệ bất phương trình.

**Câu 3.** (1 điểm). Để tính được chiều rộng của một cửa biển  $CD$ , người ta chọn hai vị trí  $A, B$  cách nhau 1000m trên bờ biển (như hình minh họa). Từ vị trí  $A$ , người ta đo được  $\widehat{CAD} = 17^\circ, \widehat{BAD} = 121^\circ$ . Tại vị trí  $B$ , người ta đo được  $\widehat{ABC} = 24^\circ; \widehat{DBC} = 15^\circ$ .

- Tính khoảng cách từ  $A$  đến  $C$ .
- Hỏi cửa biển  $CD$  rộng bao nhiêu mét?  
(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm):**

**Câu 1:** Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau.

- A.  $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$ . B.  $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 2 = 0$ .  
C.  $\exists x \in \mathbb{N} : x < 0$ . D.  $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 1 > 0$ .

**Câu 2:** Cho góc  $\alpha$  thoả mãn  $\cos \alpha < 0$ . Số đo góc  $\alpha$  thuộc khoảng nào sau đây?

- A.  $(45^\circ; 90^\circ)$ . B.  $(0^\circ; 45^\circ)$ . C.  $(120^\circ; 180^\circ)$ . D.  $(30^\circ; 80^\circ)$ .

**Câu 3:** Cho tập hợp  $M = \{x \in \mathbb{R} | -2 \leq x < 3\}$ . Hãy viết lại tập hợp  $M$  bằng kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng.

- A.  $M = [-2; 3)$ . B.  $M = (-2; 3]$ . C.  $M = (-2; 3)$ . D.  $M = [-2; 3]$ .

**Câu 4:** Liệt kê phần tử của tập hợp  $F = \{x \in \mathbb{R} | 4x^2 - x - 3 = 0\}$  là

- A.  $F = \left\{1; -\frac{3}{4}\right\}$ . B.  $F = \{1\}$ . C.  $F = \left\{1; \frac{3}{4}\right\}$ . D.  $F = \emptyset$ .

**Câu 5:** Cho các tập hợp  $C = \{0; 2; 4; 6; 8\}; D = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$ . Tìm  $C \cap D$ .

- A.  $C \cap D = \{-1; 1; 3\}$ . B.  $C \cap D = \{4; 6; 8\}$ .  
C.  $C \cap D = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4; 6; 8\}$ . D.  $C \cap D = \{0; 2\}$ .

**Câu 6:** Cho định lý: “Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có diện tích bằng nhau”. Phát biểu nào sau đây đúng.

- A. Điều kiện đủ để hai tam giác bằng nhau là chúng có diện tích bằng nhau.  
B. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để hai tam giác có diện tích bằng nhau.  
C. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để chúng có diện tích bằng nhau.  
D. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần và đủ để chúng có diện tích bằng nhau.

**Câu 7:** Cho biểu thức:  $A = \cos 120^\circ + \tan 135^\circ$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.  $A = -\cos 60^\circ + \tan 45^\circ$ . B.  $A = -\cos 60^\circ - \tan 45^\circ$ .  
C.  $A = -\sin 60^\circ + \tan 45^\circ$ . D.  $A = \sin 60^\circ - \tan 45^\circ$ .

**Câu 8:** Cho tam giác  $ABC$  với  $AB = c, AC = b, BC = a$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

**Câu 9:** Cho các tập hợp khác rỗng  $A = [-1; 5], B = (m+1; +\infty)$  ( $m$  là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$ ?

- A. 5. B. 4. C. 6. D. 3.

**Câu 10:** Cho góc  $\alpha$  thoả mãn  $0^\circ < \alpha < 180^\circ$  và  $\tan \alpha = 4$ . Giá trị của biểu thức  $P = \frac{2 \sin \alpha - 3 \cos \alpha}{3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha}$  bằng

- A.  $P = 1$ . B.  $P = \frac{3}{11}$ . C.  $P = \frac{5}{14}$ . D.  $P = \frac{3}{2}$ .

**Câu 11:** Cho mệnh đề  $P : " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 < x "$ . Mệnh đề P được phát biểu là

- A. Mọi số thực đều có bình phương nhỏ hơn nó.

- B. Có ít nhất một số thực mà có bình phương nhỏ hơn nó.
- C. Tất cả số thực đều nhỏ hơn bình phương của nó.
- D. Có ít nhất một số thực mà nhỏ hơn bình phương của nó.

**Câu 12:** Cho góc  $\alpha$  thoả mãn  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.  $\sin \alpha > 0$ .
- B.  $\cos \alpha > 0$ .
- C.  $\cot \alpha < 0$ .
- D.  $\tan \alpha < 0$ .

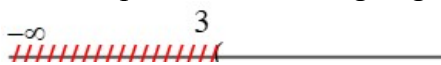
**Câu 13:** Trong các cặp số sau đây, cặp số nào là nghiệm của bất phương trình  $2x - 3y - 5 > 0$ .

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

**Câu 14:** Điểm  $A(-1;4)$  là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào dưới đây ?

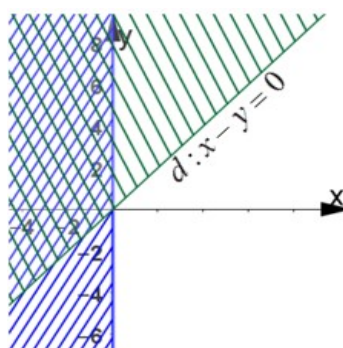
- A.  $x + y < 0$ .
- B.  $x \geq 0$ .
- C.  $3x - y - 2 \geq 0$ .
- D.  $2x + y + 4 > 0$ .

**Câu 15:** Tập hợp nào được biểu diễn bởi phần trục số không bị gạch ở hình dưới đây.



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

**Câu 16:** Phần không bị gạch, kể cả biên trong hình vẽ là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào ?



- A.  $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$ .
- B.  $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ .
- C.  $\begin{cases} x - y \leq 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$ .
- D.  $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x \leq 0 \end{cases}$ .

**Câu 17:** Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn ?

- A.  $4x^2 + 3yz \leq 1$ .
- B.  $2x - 3y - 2 \geq 0$ .
- C.  $5x + y^3 < 3$ .
- D.  $x - 3y + 7z > 0$ .

**Câu 18:** Bạn Lan mang 230 nghìn đồng đi nhà sách để mua một số quyển vở ô li và bút bi. Biết rằng giá một quyển vở ô li là 8 nghìn đồng và giá của một cây bút bi là 6 nghìn đồng. Bạn Lan dùng hết số tiền mang theo thì có thể mua được tối đa bao nhiêu quyển vở ô li nếu bạn Lan chỉ mua một hộp bút gồm 20 cây bút bi?

- A. 11.
- B. 14.
- C. 13.
- D. 12.

**Câu 19:** Cho tam giác  $ABC$  với  $AB = c, AC = b, BC = a$ . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

**Câu 20:** Trong các câu sau đây, câu nào là mệnh đề ?

- A. Con thì thấp hơn cha.
- B.  $x^2 - 3x + 4 = 0$ .
- C. Hôm nay trời lạnh quá !
- D. Năm 2024 là năm nhuận.

**Câu 21:** Giá trị lớn nhất của biểu thức  $F(x; y) = -2x + 5y$  với  $(x; y)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất

phương trình  $\begin{cases} x + y \leq 1 \\ -3 \leq y \leq 3 \\ -3 \leq x \leq 3 \end{cases}$  là

- A. -16.
- B. -21.
- C. 29.
- D. 21.

**Câu 22:** Cho tam giác  $ABC$  với  $AB = 5cm, BC = 8cm, \hat{B} = 60^\circ$ . Độ dài cạnh  $AC$  bằng:

- A.  $\sqrt{129}cm$ .      B.  $19,7cm$ .      C.  $7cm$ .      D.  $49cm$ .

**Câu 23:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AC = 6\sqrt{2}cm, \hat{A} = 30^\circ, \hat{B} = 45^\circ$ . Độ dài cạnh  $BC$  là

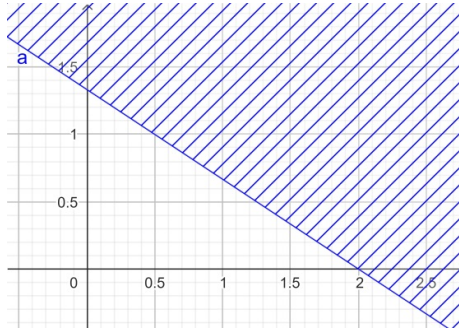
- A.  $3cm$       B.  $\frac{\sqrt{2}}{12}cm$       C.  $12cm$ .      D.  $6cm$

**Câu 24:** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} x + y \leq 1 \\ -3 \leq y \leq 3 \\ -3 \leq x \leq 3 \end{cases}$ . Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất

phương trình đã cho?

- A.  $(0;0)$ .      B.  $(3;4)$ .      C.  $(-4;0)$ .      D.  $(1;1)$ .

**Câu 25:** Phần mặt phẳng không gạch chéo (kể cả biên) trong hình dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình nào?



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

**Câu 26:** Mệnh đề phủ định của mệnh đề  $A$ : “Số 2024 chia hết cho 4” là

- A.  $\bar{A}$ : “Số 2024 là bội số của 4”.      B.  $\bar{A}$ : “Số 2024 là ước số của 4”.  
C.  $\bar{A}$ : “Số 2024 không chia hết cho 4”.      D.  $\bar{A}$ : “Số 2024 chia hết cho 4”.

**Câu 27:** Giá trị của biểu thức  $A = \sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ + \cos 60^\circ$  bằng

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

**Câu 28:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Câu 29:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AC = 5cm, BC = 4cm, \hat{C} = 30^\circ$ . Diện tích  $S$  của tam giác  $ABC$  bằng

- A.  $S = 10\sqrt{3}cm^2$ .      B.  $S = 5cm^2$ .      C.  $S = \frac{5\sqrt{3}}{2}cm^2$ .      D.  $S = 5\sqrt{3}cm^2$ .

**Câu 30:** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x - 3y < -4 \\ 3y \geq -5. \end{cases}$ . Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất

phương trình đã cho?

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

**Câu 31:** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; 3\}, B = \{2; 4; 6\}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $B \setminus A = \{6\}$ .      B.  $A \cap B = \{1; 2; 3; 4\}$ .      C.  $A \setminus B = \{1; 3\}$ .      D.  $A \cup B = \{2\}$ .

**Câu 32:** Cho tam giác  $ABC$  với  $AB = c, AC = b, BC = a$ . Diện tích  $S$  của tam giác  $ABC$  bằng

- A.  $S = \frac{1}{2}bc \cdot \sin B$ .      B.  $S = \frac{1}{2}ac \cdot \sin B$ .      C.  $S = \frac{1}{2}ac \cdot \sin A$ .      D.  $S = \frac{1}{2}ab \cdot \sin B$

**Câu 33:** Khẳng định nào sau đây sai?

A.  $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$ .

B.  $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$ .

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

D.  $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$ .

**Câu 34:** Khi thống kê điểm cuối năm của học sinh, lớp 10A có 25 em giỏi môn Toán, 21 em giỏi môn Văn, 7 em giỏi cả môn Toán và môn Văn và có 4 em không giỏi môn nào trong hai môn Toán, Văn. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh ?

A. 43.

B. 35.

C. 46.

D. 39.

**Câu 35:** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề kéo theo ?

A.  $\sqrt{2} - 3 < 0$ .

B. Tứ giác  $ABCD$  là hình thang cân khi và chỉ khi tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo bằng nhau.

C. Nếu tứ giác  $ABCD$  là hình thang cân thì tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo bằng nhau.

D. Số 13 là số nguyên tố.

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm):

**Câu 1.** (1 điểm). Cho hai tập hợp  $A = (-\infty; 1)$ ,  $B = [-4; 3)$ . Tìm  $A \cap B, A \cup B$ .

**Câu 2.** (1 điểm). Trong 1 lạng thịt bò chứa 24g protein, 1 lạng cá chứa 20g protein. Trung bình trong một ngày, một người đàn ông cần không quá 89g protein. Theo lời khuyên của bác sĩ, để tốt cho sức khỏe thì không nên ăn thịt nhiều hơn cá. Gọi  $x, y$  lần lượt là số lạng thịt bò, lạng cá mà một người đàn ông ăn trong một ngày. Hãy viết các bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán thành một hệ bất phương trình.

**Câu 3.** (1 điểm). Để tính được chiều rộng của một cửa biển  $CD$ , người ta chọn hai vị trí  $A, B$  cách nhau 1000m trên bờ biển (như hình minh họa). Từ vị trí  $A$ , người ta đo được  $\widehat{CAD} = 17^\circ$ ,  $\widehat{BAD} = 121^\circ$ . Tại vị trí  $B$ , người ta đo được  $\widehat{ABC} = 24^\circ$ ;  $\widehat{DBC} = 15^\circ$ .

a) Tính khoảng cách từ  $A$  đến  $C$ .

b) Hỏi cửa biển  $CD$  rộng bao nhiêu mét?

(kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



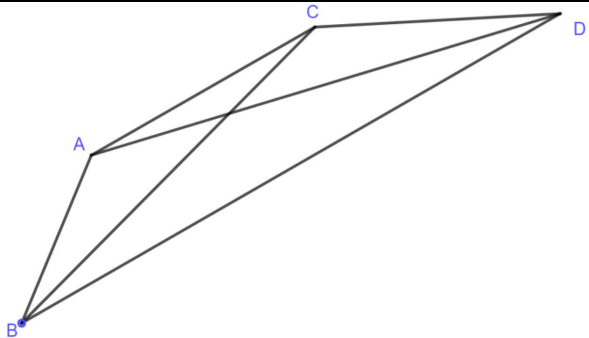

----- HẾT -----



**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (35 Câu x 0,2 điểm = 7,0 điểm).**

	MĐ131	MĐ132	MĐ133	MĐ134		MĐ210	MĐ211	MĐ212	MĐ213
Câu 1	B	A	B	A	Câu 1	D	D	C	B
Câu 2	C	C	C	C	Câu 2	B	A	A	A
Câu 3	C	A	A	B	Câu 3	B	C	C	C
Câu 4	B	A	A	C	Câu 4	A	D	B	C
Câu 5	D	D	D	A	Câu 5	D	B	D	D
Câu 6	D	B	A	B	Câu 6	C	B	A	D
Câu 7	D	B	A	C	Câu 7	C	C	C	D
Câu 8	A	B	C	C	Câu 8	C	A	A	B
Câu 9	A	D	A	D	Câu 9	D	B	D	A
Câu 10	C	C	D	B	Câu 10	B	B	C	A
Câu 11	B	B	C	C	Câu 11	D	C	D	D
Câu 12	A	B	D	A	Câu 12	B	D	A	B
Câu 13	A	A	B	D	Câu 13	D	B	B	A
Câu 14	A	D	B	D	Câu 14	C	D	D	B
Câu 15	D	C	A	B	Câu 15	C	D	A	A
Câu 16	A	A	D	C	Câu 16	C	A	A	B
Câu 17	B	B	D	D	Câu 17	D	A	B	D
Câu 18	B	C	B	A	Câu 18	A	B	C	C
Câu 19	C	D	A	D	Câu 19	C	A	D	B
Câu 20	A	D	C	B	Câu 20	D	C	B	C
Câu 21	A	D	D	B	Câu 21	B	D	C	B
Câu 22	C	C	C	A	Câu 22	A	B	B	D
Câu 23	C	D	C	D	Câu 23	A	C	C	D
Câu 24	A	A	C	A	Câu 24	A	D	D	C
Câu 25	A	C	B	B	Câu 25	A	A	D	B
Câu 26	B	C	C	C	Câu 26	D	D	D	A
Câu 27	D	B	D	B	Câu 27	B	B	A	A
Câu 28	A	C	B	B	Câu 28	B	B	C	D
Câu 29	C	B	C	A	Câu 29	A	C	B	B
Câu 30	B	D	B	A	Câu 30	B	C	A	C
Câu 31	D	C	D	B	Câu 31	A	A	B	A
Câu 32	B	B	A	B	Câu 32	A	D	B	B
Câu 33	C	A	C	C	Câu 33	A	D	A	B
Câu 34	D	A	C	D	Câu 34	A	C	A	C
Câu 35	D	C	B	D	Câu 35	C	A	D	C

**II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm).**

	Mã đề: 131- 132- 133 134	Mã đề: 210 – 211 – 212 - 213	Điểm
<b>Câu 1</b>	Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 1)$ , $B = [-4; 3)$ . Tìm $A \cap B, A \cup B$ .	Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 0)$ , $B = (-5; 2]$ . Tìm $A \cap B, A \cup B$ .	<b>1,0 điểm</b>
	$A \cap B = [-4; 1)$ $A \cup B = (-\infty; 3)$	$A \cap B = (-5; 0)$ $A \cup B = (-\infty; 2]$	<b>0,5đ</b> <b>0,5đ</b>
<b>Câu 2</b>	Trong 1 lạng thịt bò chứa 24g protein, 1 lạng cá chứa 20g protein. Trung bình trong một ngày, một người đàn ông cần không quá 89g protein. Theo lời khuyên của bác sĩ, để tốt cho sức khỏe thì không nên ăn thịt nhiều hơn cá. Gọi $x, y$ lần lượt là số lạng thịt bò, lạng cá mà một người đàn ông ăn trong một ngày. Hãy viết các bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán thành một hệ bất phương trình.	Trong 1 lạng thịt bò chứa 26g protein, 1 lạng cá chứa 22g protein. Trung bình trong một ngày, một người đàn ông cần không quá 91g protein. Theo lời khuyên của bác sĩ, để tốt cho sức khỏe thì không nên ăn thịt nhiều hơn cá. Gọi $x, y$ lần lượt là số lạng thịt bò, lạng cá mà một người đàn ông ăn trong một ngày. Hãy viết các bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán thành một hệ bất phương trình.	<b>1,0 điểm</b>
	Theo đề ta có hệ bất phương trình : $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x \leq y \\ 24x + 20y \leq 89 \end{cases}$ (Mỗi BPT được 0,25 điểm)	Theo đề ta có hệ bất phương trình : $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x \leq y \\ 26x + 22y \leq 91 \end{cases}$ (Mỗi BPT được 0,25 điểm)	<b>1,0 điểm</b>
<b>Câu 3</b>	Để tính được chiều rộng của một cửa biển $CD$ , người ta chọn hai vị trí $A, B$ cách nhau 1000m trên bờ biển (như hình minh họa). Từ vị trí $A$ , người ta đo được $\widehat{CAD} = 17^\circ, \widehat{BAD} = 121^\circ$ tại vị trí $B$ người ta đo được $\widehat{ABC} = 24^\circ, \widehat{DBC} = 15^\circ$ a) Tính khoảng cách từ $A$ đến $C$ . b) Hỏi cửa biển $CD$ rộng bao nhiêu mét?	Để tính được chiều rộng của một cửa biển $CD$ , người ta chọn hai vị trí $A, B$ cách nhau 900m trên bờ biển (như hình minh họa). Từ vị trí $A$ , người ta đo được $\widehat{CAD} = 17^\circ, \widehat{BAD} = 121^\circ$ tại vị trí $B$ người ta đo được $\widehat{ABC} = 24^\circ, \widehat{DBC} = 15^\circ$ a) Tính khoảng cách từ $A$ đến $C$ . b) Hỏi cửa biển $CD$ rộng bao nhiêu mét?	<b>1,0 điểm</b>
	 <p>a) Tính được: <math>\widehat{BAC} = 138^\circ, \widehat{ACB} = 18^\circ</math>. <math>AC \approx 1316m</math>.</p> <p>b) Tính được: <math>\widehat{ADB} = 20^\circ; AD \approx 1840m,</math> <math>CD \approx 697m</math></p>	 <p>a) Tính được: <math>\widehat{BAC} = 138^\circ, \widehat{ACB} = 18^\circ</math>. <math>AC \approx 1185m</math>.</p> <p>b) Tính được: <math>\widehat{ADB} = 20^\circ; AD \approx 1656m,</math> <math>CD \approx 627m</math></p>	<b>0,25đ</b> <b>0,25đ</b> <b>0,25đ</b> <b>0,25đ</b>

**Chú ý:** Thí sinh làm cách khác nếu đúng vẫn cho điểm tối đa!

**MA TRẬN CÁC BÀI KIỂM TRA GIỮA KÌ 1 NĂM HỌC 2023-2024**  
**MÔN TOÁN, LỚP 10**

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								TỔNG
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			Số CHTN	Số CHTL	Số CHTN	Số CHTL	Số CHTN	Số CHTL	Số CHTN	Số CHTL	
1	1. Mệnh đề. Tập hợp	1.1. Mệnh đề	3		3						
		1.2. Tập hợp và các phép toán tập hợp	4		1	1	2			1*	
2	2. BPT và hệ BPT bậc nhất hai ẩn	2.1. BPT bậc nhất hai ẩn	3		1		1				
		2.2. Hệ BPT bậc nhất hai ẩn	3		1		1	1			
3	3. Hệ thức lượng trong tam giác	3.1. GTLG của góc từ $0^\circ$ đến $180^\circ$	3		2						
		3.2. Hệ thức lượng trong tam giác	4		2		1			1*	
<b>Tổng</b>			<b>20</b>		<b>10</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	
<b>Tỉ lệ (%)</b>			<b>40</b>		<b>30</b>		<b>20</b>		<b>10</b>		
<b>Tỉ lệ chung (%)</b>			<b>70</b>				<b>30</b>				

- Lưu ý:**
- Câu hỏi ở cấp độ VDC gv có thể chọn một trong hai phần (hệ BPT bậc nhất hai ẩn và hệ thức lượng trong tam giác) để ra đề.
  - Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,20 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 1**

**MÔN TOÁN 10**

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	1. Mệnh đề. Tập hợp	1.1. Mệnh đề	<p><b>Nhận biết</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận ra được mệnh đề, mệnh đề phủ định, mệnh đề chứa biến.</li> <li>- Trình bày được ý nghĩa của kí hiệu phổ biến (<math>\forall</math>) và kí hiệu tồn tại (<math>\exists</math>).</li> <li>- Nhận ra được mệnh đề kéo theo, mệnh đề tương đương.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lấy được ví dụ mệnh đề, lập được phủ định một mệnh đề, xác định được tính đúng sai của các mệnh đề trong những trường hợp đơn giản.</li> <li>- Lập được mệnh đề đảo của một mệnh đề cho trước.</li> <li>- Phân biệt được điều kiện cần và điều kiện đủ, giả thiết và kết luận.</li> <li>- Lấy được ví dụ mệnh đề kéo theo và mệnh đề tương đương.</li> </ul>	3 Câu 1 Câu 2 Câu 3	3 Câu 4 Câu 5 Câu 6	0	0
		1.2. Tập hợp và các phép toán trên tập hợp	<p><b>Nhận biết</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết được hai cách cho một tập hợp.</li> <li>- Trình bày được cách xác định giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, hiệu của hai tập hợp, lấy phần bù của một tập hợp.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biểu diễn được các khoảng, đoạn trên trục số.</li> <li>- Lấy được ví dụ về tập hợp, tập hợp con, tập hợp bằng nhau.</li> <li>- Thực hiện được các phép toán: giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, hiệu của hai tập hợp, phần bù của một tập con.</li> <li>- Sử dụng được các kí hiệu <math>\in</math>, <math>\notin</math>, <math>\subset</math>, <math>\supset</math>, <math>\emptyset</math>, <math>A \setminus B</math>, <math>C_E A</math>.</li> <li>- Sử dụng được các kí hiệu <math>\mathbb{N}^*</math>, <math>\mathbb{N}</math>, <math>\mathbb{Z}</math>, <math>\mathbb{Q}</math>, <math>\mathbb{R}</math> và mối quan hệ giữa các tập hợp đó.</li> <li>- Sử dụng đúng các kí hiệu <math>(a; b)</math>; <math>[a; b]</math>; <math>(a; b]</math>; <math>[a; b)</math>; <math>(-\infty; a)</math>; <math>(-\infty; a]</math>; <math>(a; +\infty)</math>; <math>[a; +\infty)</math>; <math>(-\infty; +\infty)</math>.</li> </ul> <p><b>Vận dụng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện được các phép toán lấy giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, hiệu của của hai tập hợp, phần bù của một tập con để giải quyết các bài tập toán học.</li> </ul> <p><b>Vận dụng cao:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng các phép toán trên tập hợp để giải quyết một số vấn đề thực tiễn.</li> </ul>	4 Câu 7 câu 8 câu 9 câu 10	2 Câu 11 <b>Câu 1 (TL)</b>	2 Câu 12 Câu 13	1* <b>Câu 3 (TL)</b>
2	2. BPT và hệ BPT	2.1.	<p><b>Nhận biết:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết khái niệm, nghiệm, tập nghiệm của BPT bậc nhất hai ẩn.</li> </ul> <p><b>Thông hiểu:</b></p>	3 Câu 14 Câu 15	2 Câu 17	1 Câu 18	0

	<b>bậc nhất hai ẩn</b>	<b>BPT bậc nhất hai ẩn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải được và biểu diễn được tập nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn.</li> </ul> <b>Vận dụng:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải được các bài toán thực tiễn bằng các lập bất phương trình bậc nhất hai ẩn.</li> </ul>	Câu 16				
		<b>2.2. Hệ BPT bậc nhất hai ẩn</b>	<b>Nhận biết:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết khái niệm, nghiệm, tập nghiệm của hệ BPT bậc nhất hai ẩn .</li> </ul> <b>Thông hiểu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải được một số bài toán thực tiễn bằng cách lập và giải hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.</li> </ul> <b>Vận dụng:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải được các bài toán thực tiễn bằng các lập hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.</li> </ul>	3 Câu 19 Câu 20 Câu 21	1 Câu 22	2 Câu 23 <b>Câu 2 (TL)</b>	0	
3	<b>3. Hệ thức lượng trong tam giác</b>	<b>3.1. GTLG của góc từ <math>0^\circ</math> đến <math>180^\circ</math></b>	<b>Nhận biết:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết khái niệm giá trị lượng giác của một góc bất kì từ <math>0^\circ</math> đến <math>180^\circ</math>.</li> <li>- Biết giá trị lượng giác của các góc đặc biệt.</li> <li>- Biết khái niệm góc lượng giác.</li> </ul> <b>Thông hiểu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được góc lượng giác.</li> <li>- Tính được các giá trị lượng giác của góc bất kì từ <math>0^\circ</math> đến <math>180^\circ</math>.</li> </ul>	3 Câu 24 Câu 25 Câu 26	2 Câu 27 Câu 28 Câu 29	0	0	
		<b>3.2. Hệ thức lượng trong tam giác</b>	<b>Nhận biết:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết định lí cosin, định lí sin, công thức về độ dài đường trung tuyến trong một tam giác.</li> <li>- Biết các công thức tính diện tích tam giác.</li> </ul> <b>Thông hiểu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu định lý cosin, định lý sin, công thức về độ dài đường trung tuyến trong một tam giác.</li> <li>- Biết một số trường hợp giải tam giác.</li> </ul> <b>Vận dụng:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp dụng được định lý cosin, định lý sin, công thức về độ dài đường trung tuyến, các công thức tính diện tích để giải một số bài toán có liên quan đến tam giác.</li> </ul> <b>Vận dụng cao:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng hệ thức lượng trong tam giác để giải tam giác, nhận dạng tam giác, các bài toán chứng minh và các bài toán có nội dung thực tiễn.</li> </ul>	4 Câu 30 Câu 31 Câu 32 Câu 33	2 Câu 34 Câu 34	1 Câu 35	1* <b>Câu 3 (TL)</b>	
<b>Tổng</b>				<b>20</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	