



- Câu 2.** Cho bất phương trình $2x + 3y - 1 < 0$ và 4 điểm $O(0;0)$; $N(-1;0)$; $P(-4;2)$; $M(2;-1)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?
- Miền nghiệm của bất phương trình chứa điểm O
 - Miền nghiệm của bất phương trình chứa điểm N
 - Miền nghiệm của bất phương trình không chứa điểm P
 - Miền nghiệm của bất phương trình chứa điểm M
- Câu 3.** Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y > 0 \\ 2x + 5y < 0 \end{cases}$ có tập nghiệm là S . Các mệnh đề sau đúng hay sai?
- $(1;1) \in S$.
 - $(-1;-1) \in S$.
 - $\left(1; -\frac{1}{2}\right) \in S$.
 - $\left(-\frac{1}{2}; \frac{2}{5}\right) \in S$.
- Câu 4.** Cho tam giác ABC có $AB = 5, AC = 8, BC = 7$. Khi đó
- Tam giác ABC có ba góc đều nhọn.
 - Diện tích tam giác ABC bằng $10\sqrt{3}$.
 - Độ dài đường trung tuyến kẻ từ đỉnh A bằng $\sqrt{129}$.
 - Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC bằng $\frac{7\sqrt{3}}{3}$.

Phần 3. Câu trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho các câu sau:

Câu a: $2 + 2 = 5$;

Câu b: $10^9 \geq 9^{10}$;

Câu c: Hãy chứng tỏ $\sqrt{2}$ là số vô tỉ;

Câu d: 2^{64} là số rất lớn.

Hỏi có bao nhiêu câu là mệnh đề?

Câu 2. Bạn A thống kê số ngày có mưa, có sương mù ở bản mình trong tháng 3 vào một thời điểm nhất định và được kết quả như sau: 14 ngày có mưa, 15 ngày có sương mù, trong đó 10 ngày có cả mưa và sương mù. Hỏi trong tháng 3 đó có bao nhiêu ngày không có mưa và không có sương mù?

Câu 3. Cho các bất phương trình sau: (1): $x + 2 \leq 0$ (2): $2x + 3y > 1$ (3): $3x - 5xy > 2$ (4): $2y - 5 < 0$

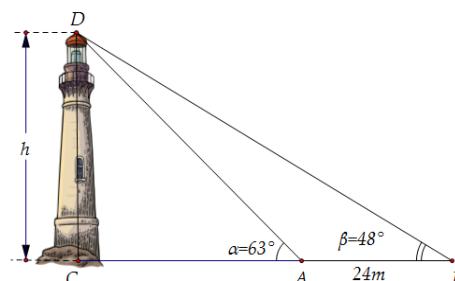
Có bao nhiêu bất phương trình bậc nhất 2 ẩn.

Câu 4. Một học sinh dự định làm các bình hoa bằng giấy để bán trong một hội chợ gây quỹ từ thiện. Cần 1 giờ để làm một bình hoa loại nhỏ và sẽ bán với giá 100 nghìn đồng, 90 phút để làm một bình hoa loại lớn và sẽ bán với giá 200 nghìn đồng. Học sinh này chỉ thu xếp được 15 giờ nghỉ để làm và ban tổ chức yêu cầu phải làm ít nhất là 12 bình hoa. Hãy cho biết bạn ấy cần làm bao nhiêu bình hoa mỗi loại để gây quỹ được nhiều tiền nhất.

Câu 5. Cho góc $\alpha, 0^\circ < \alpha < 180^\circ$ thỏa mãn $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$.

Tính giá trị của biểu thức $P = \tan \alpha + 2 \cot \alpha$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 6. Giả sử $CD = h$ là chiều cao của tháp trong đó C là chân tháp. Chọn hai điểm A, B trên mặt đất sao cho ba điểm A, B, C thẳng hàng. Ta đo được $AB = 24m$, $CAD = 63^\circ$; $CBD = 48^\circ$. Tính chiều cao h của khối tháp (làm tròn đến hàng phần chục).



**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 – TOÁN 10
ĐỀ SỐ 2**

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.

Câu 1. Cho định lí: “Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích của chúng bằng nhau”. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?



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

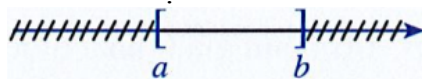
Câu 2. Cho mệnh đề $A = “\exists n \in \mathbb{N} : 3n+1 \text{ là số lẻ}”$, mệnh đề phủ định của mệnh đề A là:

- A. $\bar{A} = “\forall n \in \mathbb{N} : 3n+1 \text{ là số lẻ}”$.
 B. $\bar{A} = “\forall n \in \mathbb{N} : 3n+1 \text{ là số chẵn}”$.
 C. $\bar{A} = “\exists n \in \mathbb{N} : 3n+1 \text{ là số lẻ}”$.
 D. $\bar{A} = “\exists n \in \mathbb{N} : 3n+1 \text{ là số chẵn}”$.

Câu 3. Cho hai tập hợp là $E = \{1; 2; 3\}$ và $F = \{2; 3; 4\}$. Số phần tử của tập hợp $E \cup F$ là:

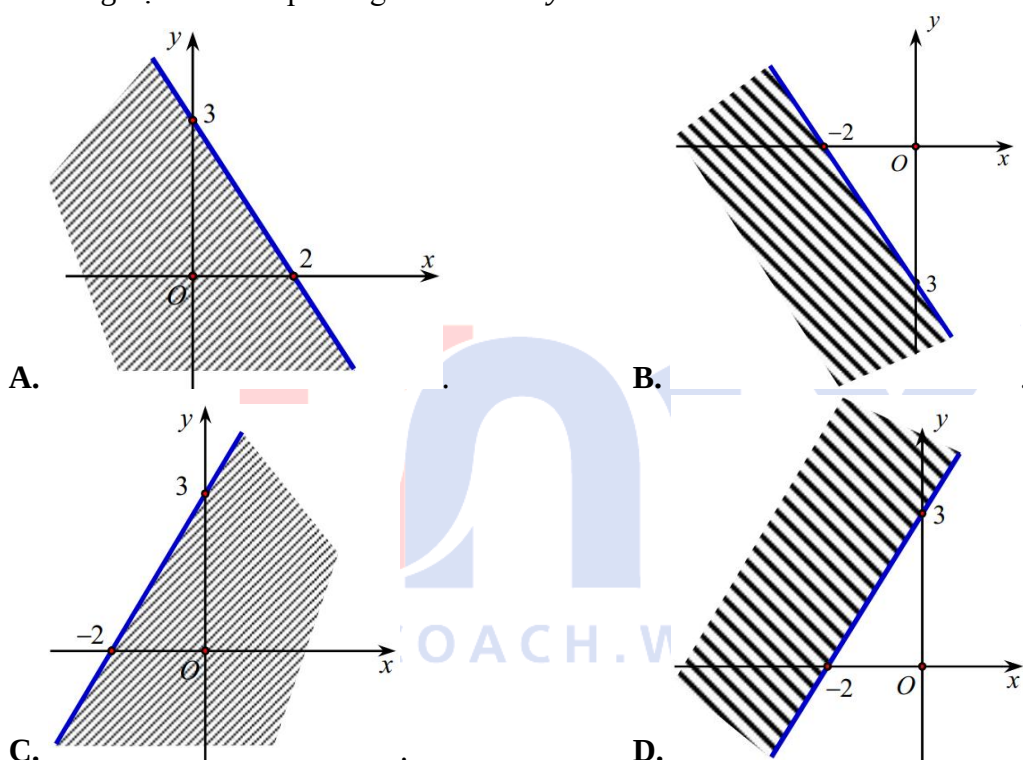
- A. 4. B. 3. C. 2. D. 5.

Câu 4. Tập hợp nào dưới đây có hình biểu diễn trên trục số như hình vẽ sau?



- A. $[a; b)$. B. $(a; b)$. C. $[a; b]$. D. $(a; b]$.

Câu 5. Miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y > -6$ là



Câu 6. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x + y - 1 < 0$?

- A. $P(2; -2)$. B. $Q(1; 1)$. C. $M(1; -2)$. D. $N(1; 0)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} x - y + 1 > 0 \\ x + y - 1 < 0 \end{cases} \quad (1)$$

- A. $Q(1; 1)$. B. $N(1; 2)$. C. $P(-1; 2)$. D. $M(1; -1)$.

Câu 8. Trên mặt phẳng Oxy , hình biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 1 \end{cases}$ có dạng là hình:

- A. Ngũ giác. B. Lục giác. C. Tứ giác. D. Tam giác.

Câu 9. Biết $\tan \alpha = 4$, khi đó giá trị của biểu thức $A = \frac{2\sin \alpha - 3\cos \alpha}{4\sin \alpha + \cos \alpha}$ bằng



A. $\frac{2}{17}$.

B. $\frac{5}{17}$.

C. $\frac{4}{17}$.

D. $\frac{1}{17}$.

Câu 10. Với góc α tù, khẳng định nào sai ?

A. $\tan \alpha < 0$.

B. $\cos \alpha > 0$.

C. $\sin \alpha > 0$

D. $\cot \alpha < 0$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = 3, AC = 5, BC = 7$. Số đo góc A bằng

A. 60° .

B. 90° .

C. 150° .

D. 120° .

Câu 12. Cho tam giác ABC có các cạnh $AB = c, AC = b, BC = a$ thỏa mãn $b^2 = a^2 + c^2 - ac$. Gọi S là diện tích của $\triangle ABC$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $S = \frac{\sqrt{3}ac}{4}$.

B. $S = \frac{ab}{4}$.

C. $S = \frac{abc}{4}$.

D. $S = \frac{bc}{4}$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.

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 A là tập hợp các học sinh lớp 10 đang học ở trường em và B là tập hợp các học sinh đang học môn Tiếng Anh của trường em. Vậy:

a) $A \cap B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 học môn Tiếng Anh ở trường em.

b) $A \setminus B$ là tập hợp những học sinh lớp 10 nhưng không học Tiếng Anh ở trường em.

c) $A \cup B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 hoặc học sinh học môn Tiếng Anh ở trường em.

d) $B \setminus A$ là tập hợp các học sinh học môn Tiếng Anh nhưng không học lớp 10 ở trường em.

Câu 2. Cho bất phương trình $x - 2y > -5$ có tập nghiệm là S . Mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $(1; 3) \in S$.

b) $(0; 2) \notin S$.

c) $(2; 2) \in S$.

d) $(-2; 2) \in S$.

Câu 3. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y > 3 \\ 1 - \frac{1}{2}x + y > 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $(7; 3) \in S$.

b) $(2; 1) \in S$.

c) $(5; -6) \in S$.

d) $(1; -2) \in S$.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $b = 7 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}, \hat{A} = 120^\circ$. Khi đó:

a) $a = \sqrt{127} \text{ cm}$

b) $\cos C \approx 0,91$

c) $\cos B \approx 0,21$

d) $R \approx 6,03(\text{cm})$

Phần 3. Câu trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho các câu sau

Câu a) Số 2^{100} có 50 chữ số khi viết trong hệ thập phân;

Câu b) 0,0001 là số rất bé;

Câu c) $2\sqrt{5} > 5$;

Câu d) $2x + 1 > 0$;

Câu 2. Trong đợt khảo sát nghề, giáo viên chủ nhiệm lớp 10D đưa ra ba nhóm ngành cho học sinh lựa chọn, đó là: Giáo dục, Y tế, Công nghệ thông tin. Học sinh có thể chọn từ một đến ba nhóm ngành nêu trên hoặc không chọn nhóm ngành nào trong ba nhóm ngành trên. Giáo viên chủ nhiệm thống kê theo từng nhóm ngành và được kết quả: có 6 học sinh chọn nhóm ngành Giáo dục, 9 học sinh chọn nhóm ngành Y tế, 10 học sinh chọn nhóm ngành Công nghệ thông tin, 22 học sinh không chọn nhóm ngành nào trong ba nhóm trên. Nếu thống kê số lượng học sinh chọn theo từng hai nhóm ngành được kết quả: có 3 học sinh chọn hai nhóm ngành Giáo dục và Y tế, 2 học sinh chọn hai nhóm ngành Y tế và Công nghệ thông tin, 3 học sinh chọn hai nhóm ngành Giáo dục và Công nghệ thông tin. Hỏi có bao nhiêu học sinh chọn cả ba nhóm ngành nêu trên biết lớp 10D có 40 học sinh?

Câu 3. Bạn Lan mang 150000 đồng đi nhà sách để mua một số quyển tập và bút. Biết rằng giá một quyển tập là 8000 đồng và giá của một cây bút là 6000 đồng. Bạn Lan có thể mua được tối đa bao nhiêu quyển tập nếu bạn đã mua 10 cây bút.

Câu 4. Một phân xưởng may áo vest và quần âu để chuẩn bị cho dịp cuối năm. Biết may 1 áo vest hết $2m$ vải và cần 20 giờ; 1 quần âu hết $1,5m$ vải và cần 5 giờ. Xí nghiệp được giao sử dụng không quá $900m$ vải và số giờ công không vượt quá 6000 giờ. Theo khảo sát thị trường, số lượng quần bán ra không nhỏ hơn số lượng áo và không vượt quá 2 lần số lượng áo. Khi xuất ra thị trường, 1 chiếc áo lãi 350 nghìn đồng, 1 chiếc quần lãi 100 nghìn đồng. Biết phân xưởng cần may m cái áo vest và n cái quần âu để thu được tiền lãi cao nhất (biết thị trường tiêu thụ luôn đón nhận sản phẩm của xí nghiệp)?



Tính $n - m$

- Câu 5.** Góc nghiêng của Mặt Trời tại một vị trí trên Trái Đất là góc nghiêng giữa tia nắng lúc giữa trưa với mặt đất. Trong thực tế, để đo trực tiếp góc này, vào giữa trưa (khoảng 12 giờ), em có thể dựng một thước thẳng vuông góc với mặt đất, đo độ dài của bóng thước trên mặt đất. Khi đó, tang của góc nghiêng Mặt Trời tại vị trí đặt thước bằng tỉ số giữa độ dài của thước và độ dài của bóng thước. Góc nghiêng của Mặt Trời phụ thuộc vào vĩ độ của vị trí đo và phụ thuộc vào thời gian đo trong năm (ngày thứ mấy trong năm). Tại vị trí có vĩ độ ϕ và ngày thứ N trong năm, góc nghiêng của Mặt Trời α còn được

tính theo công thức sau: $\alpha = 90^\circ - \phi - \left| \cos \left(\left(\frac{2(N+10)}{365} - m \right) 180^\circ \right) \right| \cdot 23,5^\circ$

trong đó $m = 0$ nếu $1 \leq N \leq 172$, $m = 1$ nếu $173 \leq N \leq 355$, $m = 2$ nếu $356 \leq N \leq 365$.

Hãy áp dụng công thức trên để tính góc nghiêng (đơn vị độ) của Mặt Trời vào ngày 10/10 trong năm không nhuận (năm mà tháng 2 có 28 ngày) tại vị trí có vĩ độ $\phi = 20^\circ$. (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

- Câu 6.** Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A , đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 40 km/h , tàu thứ hai chạy với tốc độ 20 km/h . Hỏi sau 3 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km ?

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 – TOÁN 10-ĐỀ SỐ 3

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.

- Câu 1.** Cho mệnh đề: “Nếu một tam giác có hai cạnh bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân”. Mệnh đề đảo của mệnh đề trên là

- A. Nếu một tam giác là tam giác cân thì tam giác đó có hai cạnh bằng nhau.
 B. Để một tam giác là tam giác cân thì điều kiện cần và đủ là nó có hai cạnh bằng nhau.
 C. Nếu tam giác có hai cạnh bằng nhau thì tam giác đó không là tam giác cân.
 D. Tam giác là tam giác cân nếu và chỉ nếu tam giác đó có hai cạnh bằng nhau.

- Câu 2.** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

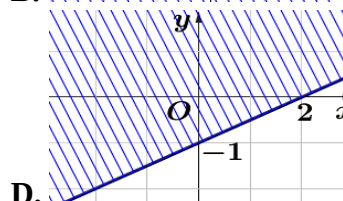
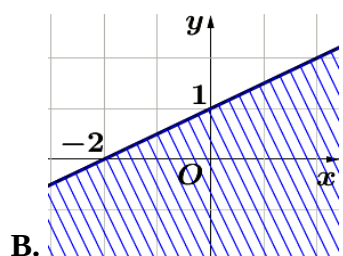
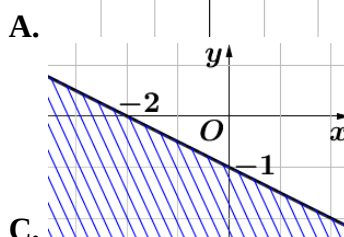
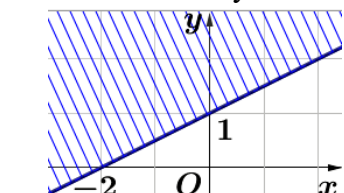
- Câu 3.** Số tập hợp X thỏa mãn $\{a; b\} \subset X \subset \{a; b; c; d; e\}$ là

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

- Câu 4.** Cho $A = [-5; 1]$ và $B = (-3; 2)$. Tập hợp $A \cup B$ chứa bao nhiêu số nguyên âm?

- A. 7. B. 6. C. 4. D. 5.

- Câu 5.** Hình nào dưới đây biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y \leq -2$?



- Câu 6.** Một công ty dự định chi không quá 900 triệu đồng để quảng cáo trên VTV1. Biết rằng giá quảng cáo trên VTV1 là 30 triệu đồng cho 1 lần phát vào khung giờ I, và 6 triệu đồng cho 1 lần phát vào khung



giờ II. Gọi x và y lần lượt là số lần phát quảng cáo vào khung giờ I và II. Hãy thiết lập bất phương trình thể hiện số tiền mà công ty này phải trả theo x và y .

- A. $30x + 6y = 900$. B. $30x + 6y \geq 900$. C. $30x + 6y \leq 900$. D. $30x + 6y < 900$.

Câu 7. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền xác định bởi hệ $\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$ bằng

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 8. Trong các hệ bất phương trình sau, hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x^2 + 2023y \geq 1 \\ 2x - 3y < 5 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x - 5y > 7z \\ -x + 13y > 4z \end{cases}$. C. $\begin{cases} 3x^2 + 2y^2 \geq 16 \\ 5x^2 - 3y^2 < 15 \end{cases}$. D. $\begin{cases} 2023x \leq 2022y \\ x > 8 \end{cases}$.

Câu 9. Tính giá trị của biểu thức $T = 5\sin^2 2^\circ + \sin^2 22^\circ + \sin^2 68^\circ + 5\sin^2 88^\circ$ được:

- A. $T = 5$. B. $T = 6$. C. $T = 8$. D. $T = -4$.

Câu 10. Giá trị $\sin$ của góc 120° bằng ?

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

Câu 11. Cho tam giác ABC có $a = 8, b = 3, C = 120^\circ$. Khi đó diện tích tam giác ABC bằng

- A. $6\sqrt{3}$. B. 12. C. $12\sqrt{3}$. D. 24.

Câu 12. Cho tam giác ABC có $A = 30^\circ$, cạnh $BC = 5\text{cm}$. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

- A. $R = 5(\text{cm})$. B. $R = \frac{5}{2}(\text{cm})$. C. $R = 10(\text{cm})$. D. $R = \frac{2}{5}(\text{cm})$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.

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. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 3 = 0$ ". b) " $\forall x \in \mathbb{Z} : x^5 > x^2$ ".
c) " $\forall x \in \mathbb{N} : 2x + 1^2 - 1$ chia hết cho 4". d) " $\exists x \in \mathbb{R} : x^4 + 3x^2 + 2 = 0$ ".

Câu 2. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) $\frac{-1}{7}x - \frac{y}{3} \leq 8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn;
b) $\sqrt{2}x^2 - 5\sqrt{y} \geq 8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn;
c) $2\frac{1}{x} - 5\frac{1}{y} > 8$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn;
d) $\frac{2}{-5}x - 5^2y \leq -\sqrt{15}$ là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

Câu 3. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) $\begin{cases} x + \sqrt{y} > 3 \\ x^2 - y \geq -2 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn
b) $\begin{cases} x > 5 \\ y < -2 \\ x + y \geq 100 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn
c) $\begin{cases} 3^5x - \sqrt{20}y > 7 \\ x + y \leq 100 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn

d) $\begin{cases} x + y + z < 10 \\ x + y < 5 \\ 2x + 3y \geq 20 \end{cases}$ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn

Câu 4. Cho tam giác ABC có các cạnh $a = 6m, b = 8m, c = 10m$. Khi đó:

a) $p = 16(cm)$

$$\text{b) } S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

c) $S = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$

d) $r = 4(cm)$

Phần 3. Câu trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Ta lập được mệnh đề phủ định của các mệnh đề sau

Mệnh đề a) $\forall n \in \mathbb{N}, n(n+1)$ chia hết cho 2 ;

Mệnh đề b) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$

Mệnh đề c) $\exists x \in \mathbb{R}, |x| > x$

Mệnh đề d) $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 - x - 1 = 0$.

Hỏi có bao nhiêu mệnh đề phủ định là mệnh đề đúng?

Câu 2. Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học giỏi môn Toán, 23 em học giỏi môn Lý, 20 em học giỏi môn Hóa, 11 em học giỏi cả môn Toán và môn Lý, 8 em học giỏi cả môn Lý và môn Hóa, 9 em học giỏi cả môn Toán và môn Hóa. Hỏi lớp 10 A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa? (biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Lý, Hóa).

Câu 3. Bạn Hoa để dành được 420 nghìn đồng. Trong một đợt ủng hộ trẻ em khuyết tật, Hoa đã ủng hộ x tờ tiền loại 10 nghìn đồng, y tờ tiền loại 20 nghìn đồng. Bạn Hoa có thể ủng hộ được tối đa bao nhiêu tờ tiền 20 nghìn đồng nếu bạn đã ủng hộ 20 tờ tiền 10 nghìn đồng.

Câu 4. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x, y) = x + 2y$, với điều kiện

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ 0 \leq y \leq 4 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}.$$

Câu 5. Tính giá trị của biểu thức $T = \sin^2 25^\circ + \sin^2 75^\circ + \sin^2 115^\circ + \sin^2 165^\circ$.

Câu 6. Tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $CA = b$. Các cạnh a , b , c liên hệ với nhau bởi đẳng thức $a^2 + b^2 = 5c^2$. Hỏi góc giữa hai trung tuyến AM và BN bằng bao nhiêu độ.

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 – TOÁN 10 – ĐỀ SỐ 4

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.

Câu 1. Cho mệnh đề sau: “Mọi số thực đều nhỏ hơn bình phương của chính nó”. Phủ định của mệnh đề đã cho là mệnh đề nào sau đây?

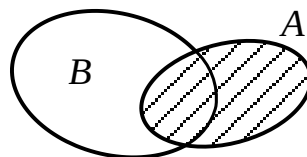
A. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x \geq x^2$ ”. **B.** “ $\exists x \in \mathbb{R}, x < x^2$ ” **C.** “ $\exists x \in \mathbb{R}, x \geq x^2$ ”. **D.** “ $\forall x \in \mathbb{R}, x < x^2$ ”.

Câu 2. Câu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Số 27 là số lẻ. **B.** $x^3 + 1 = 0$.

C. $2x-1$ là số chẵn. **D.** 151 là số chẵn phải không?

Câu 3. 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 4. Cho hai tập hợp $A = \{-3; 0; 4; 7\}$, $B = \{-3; 4; 7; 17\}$. Khi đó tập $A \cap B$ là tập nào sau đây?

A. $\{-3; 4; 7\}$.

B. $\{-3; 7\}$.

C. $\{-3; 0; 4; 7; 17\}$.

D. $\{4; 7\}$.

Câu 5. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?



- A. $x + y > 4$. B. $x^2 + y \leq 4$. C. $(x - y)(x + y) \geq 5$. D. $y^3 + 8 \leq 0$.

Câu 6. Cho bất phương trình $2x + y > 6$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

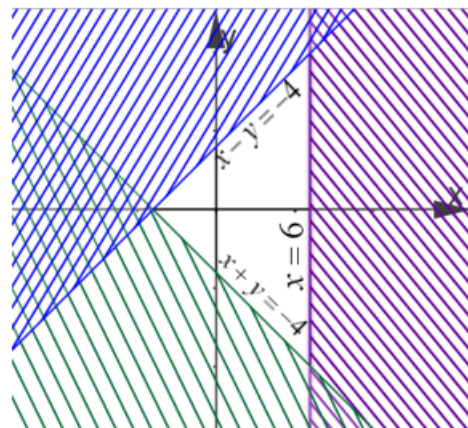
- A. Bất phương trình đã cho có nghiệm duy nhất.
B. Bất phương trình đã cho vô nghiệm.
C. Bất phương trình đã cho có vô số nghiệm.
D. Bất phương trình đã cho có tập nghiệm là $[3; +\infty)$.

Câu 7. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 3y > 5 \\ 2x + y < 3 \end{cases}$. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình trên.

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

Câu 8. Phần không bị gạch, kể cả biên trong hình vẽ là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào ?

- A. $\begin{cases} x + y \geq -4 \\ x - y \leq -4 \\ x \leq 6 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y \leq -4 \\ x - y \leq -4 \\ x \leq 6 \end{cases}$
C. $\begin{cases} x + y \geq -4 \\ x - y \geq -4 \\ x \leq 6 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y \leq -4 \\ x - y \geq -4 \\ x \leq 6 \end{cases}$



Câu 9. Với mọi góc α với $(0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ)$. Khẳng định nào **sai** ?

- A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$ B. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.
C. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$ ($\alpha \neq 90^\circ$). D. $\cot(180^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$ ($0^\circ < \alpha < 180^\circ$).

Câu 10. Cho $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ và $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Giá trị của $\cos \alpha$ bằng

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

Câu 11. Công thức tính diện tích của tam giác ABC là:

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

Câu 12. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 20 km/h , tàu thứ hai chạy với tốc độ 30 km/h . Hỏi sau 3 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km ?

- A. $30\sqrt{7} \text{ km}$. B. $35\sqrt{7} \text{ km}$. C. $10\sqrt{7} \text{ km}$. D. $20\sqrt{7} \text{ km}$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.

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: $A = \{x \in \mathbb{R} | (x - 1)(x - 2)(x - 3) = 0\}$; $B = \{5; 3; 1\}$. Vậy:

- a) Tập hợp A có 3 phần tử b) Tập hợp $A \cup B$ có 6 phần tử
c) Tập hợp $A \subset B$ d) Tập hợp $B \subset A$

Câu 2. Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn $2x - 5y \leq 8$. Khi đó:

- a) $(3; -4)$ không là một nghiệm của bất phương trình
b) $(-2; 2)$ không là một nghiệm của bất phương trình
c) $(-3; -1)$ là một nghiệm của bất phương trình
d) $(5; 0)$ không là một nghiệm của bất phương trình



Câu 3. Cho hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} x + 2y \leq 30 \\ y > 5 \\ -2x + 6y > 40 \end{cases}$$
. Khi đó:

- a) Hệ trên là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn
 b) $(-2; 8)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên
 c) $(3; 1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên
 d) $(-2; -1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình trên

Câu 4. Cho tam giác ABC biết $a = 3\text{cm}, b = 4\text{cm}, \hat{C} = 30^\circ$. Khi đó:

- a) $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$ b) $c \approx 3,05(\text{cm})$ c) $\cos A \approx 0,68$ d) $\hat{A} \approx 77,2^\circ$

Phần 3. Câu trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Hỏi có bao nhiêu mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

Mệnh đề a) Các số nguyên tố đều là số lẻ;

Mệnh đề b) Phương trình $x^2 + 1 = 0$ có hai nghiệm nguyên phân biệt;

Mệnh đề c) Mọi số nguyên lẻ đều không chia hết cho 2.

Câu 2. Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn, 6 học sinh không chơi môn nào. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

Câu 3. Cho biết 226g thịt bò chứa khoảng 59g protein. Một quả trứng nặng 46g có chứa khoảng 6g protein (nguồn: Bộ Nông nghiệp Hoa Kỳ). Giả sử có một người mỗi ngày cần không quá 60g protein. Gọi số gam thịt bò và số gam trứng mà người đó ăn trong một ngày lần lượt là x, y . Hỏi có bao nhiêu câu khẳng định đúng, trong các câu sau:

- Nếu người đó ăn 150g thịt bò và 2 quả trứng trong một ngày thì phù hợp.

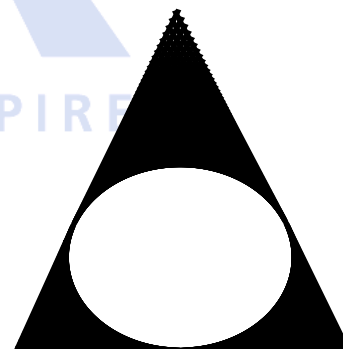
- Nếu người đó ăn 200g thịt bò và 2 quả trứng trong một ngày thì không phù hợp.

Câu 4. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để điểm $A(2; 1)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình:

$$\begin{cases} 2x + y + m \geq 0 \\ mx + y - 3 \leq 0 \end{cases}$$

Câu 5. Cho $\tan \alpha = -2$. Tính giá trị biểu thức $P = \frac{\cos \alpha + 3 \sin \alpha}{\sin \alpha + 3 \cos \alpha}$.

Câu 6. Người ta cần trang trí một họa tiết như hình vẽ bằng cách sơn kín phần được tô đậm. Biết chi phí để sơn 1 mét vuông là 250 nghìn đồng, tam giác trong hình vẽ có các cạnh lần lượt là 3 mét, 5 mét, 5 mét. Hỏi số tiền cần bỏ ra là bao nhiêu nghìn đồng để hoàn thành việc sơn trang trí họa tiết đó (làm tròn đến đơn vị).





PHIẾU TRẢ LỜI

PHẦN I

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐

PHẦN II

Câu 1		Câu 2		Câu 3		Câu 4	
Đúng	Sai	Đúng	Sai	Đúng	Sai	Đúng	Sai
a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

PHẦN III

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
- ☐	- ☐	- ☐	- ☐	- ☐	- ☐
5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐
0 ☐	0 ☐	0 ☐	0 ☐	0 ☐	0 ☐
1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐
2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐
3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐
4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐
5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐
6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐
7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐
8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐
9 ☐	9 ☐	9 ☐	9 ☐	9 ☐	9 ☐

Điểm
Điểm phần I: đ
Điểm phần II: đ
Điểm phần III: đ
Tổng: đ

ĐỀ KIỂM

TRA GIỮA KỲ 1 – TOÁN 10 – ĐỀ SỐ 5

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.

Câu 1. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 + x - 2)(x^3 + 4x) = 0\}$ có bao nhiêu phần tử?

- A. 2. B. 5. C. 1. D. 3.

Câu 2. Xét mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 - 3x \geq 0"$, với $x \in \mathbb{R}$. Tìm một giá trị của biến để được mệnh đề đúng.

- A. $x = 0,5$. B. $x = 5$. C. $x = 1$. D. $x = 2$.

Câu 3. Cho tập hợp $X = \{a; b; c; d\}$. Số tập con có 3 phần tử của tập X là

- A. 4 B. 8 C. 6 D. 12.

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 2\}$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

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

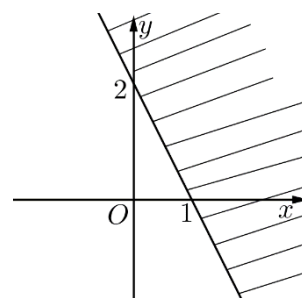
Câu 5. Miền nghiệm của bất phương trình $x - 2y + 4 > 0$ là nửa mặt phẳng chứa điểm

- A. $(0; 0)$. B. $(-4; 2)$. C. $(-2; 2)$. D. $(-5; 3)$.



Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy, phần nửa mặt phẳng không bị gạch chéo (kể cả bờ) trong hình vẽ dưới đây là biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình nào ?

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

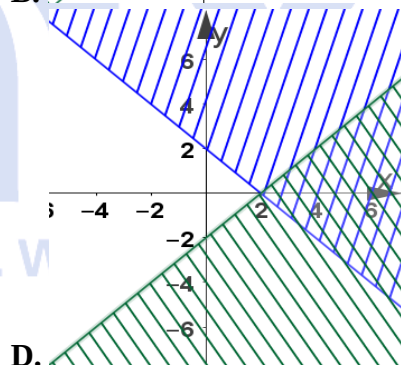
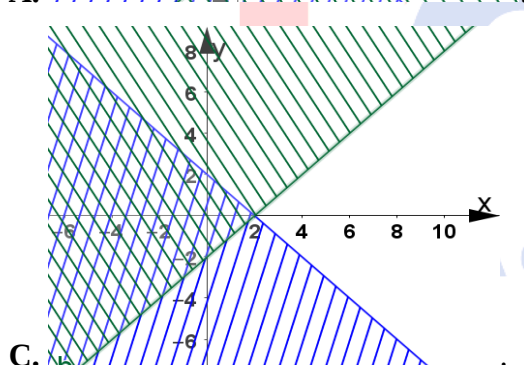
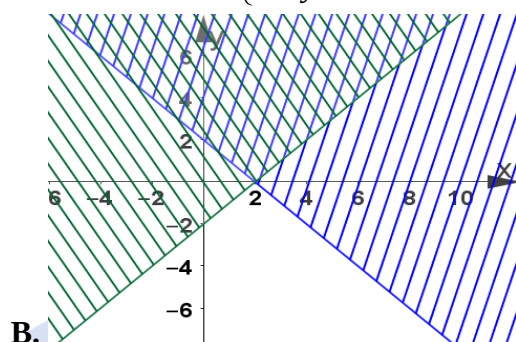
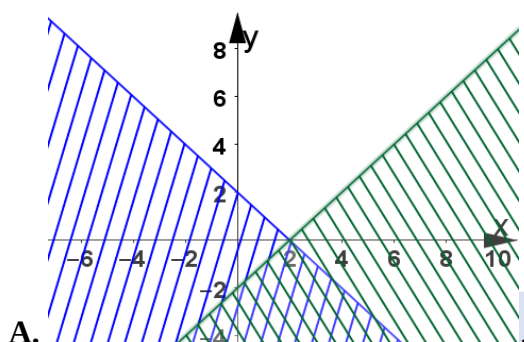


Câu 7. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F(x; y) = x - 2y$, với điều kiện

$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ x + y - 2 \geq 0 \\ x - y - 2 \leq 0 \end{cases} \text{ là}$$

- A. -6. B. -12. C. -8. D. -10.

Câu 8. Hình nào sau đây biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \geq 2 \\ x - y \leq 2 \end{cases}$?



Câu 9. Giá trị của $\tan 45^\circ + \cot 135^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 10. Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cot(90^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$. B. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.
C. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$. D. $\tan(90^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$.

Câu 11. Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\cos C = \frac{b^2 + a^2 - c^2}{2ab}$. B. $S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} a.b.c$.
C. $\frac{a}{\sin A} = 2R$. D. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc.\cos A$.

Câu 12. Tam giác ABC có $AB=1, AC=3, A=60^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.

- A. $\sqrt{7}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{5}{2}$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.

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

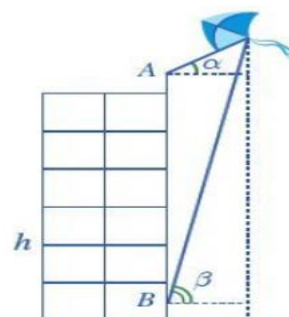


- Câu 1.** Cho các tập hợp $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$; $B = \{0; 1; 4; 5\}$; $C = \{-4; -3; 1; 2; 5; 6\}$. Khi đó:
- a) $A \cup B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$; b) $A \cap B = \{0\}$;
 c) $(A \cup B) \cap C = \{-3; 1; 2; 5\}$; d) $A \cap B \cap C = \{1\}$;
- Câu 2.** Cho điểm $(-1; 2)$ và các bất phương trình: $3x - 5y < -15$; $2x + y \leq 0$; $3x - 9y > 7$; $-4x + 3y \geq 5$. Khi đó:
- a) $(-1; 2)$ không là một nghiệm của bất phương trình $3x - 5y < -15$.
 b) $(-1; 2)$ là một nghiệm của bất phương trình $2x + y \leq 0$.
 c) $(-1; 2)$ là một nghiệm của bất phương trình $3x - 9y > 7$.
 d) $(-1; 2)$ là một nghiệm của bất phương trình $-4x + 3y \geq 5$.
- Câu 3.** Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + 7y > 4 \\ x < 5 \\ -x - y \geq -3 \end{cases}$. Khi đó:
- a) $(-1; -1)$ không là một nghiệm của hệ bất phương trình.
 b) $(-2; 5)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.
 c) $(3; -1)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.
 d) $(-1; 2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.
- Câu 4.** Cho tam giác ABC biết $a = 8dm$, $\hat{B} = 45^\circ$, $\hat{C} = 60^\circ$. Khi đó:
- a) $\hat{A} = 75^\circ$ b) $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$ c) $b \approx 5,26(cm)$ d) $c \approx 3,17(cm)$

Phần 3. Câu trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 6.

- Câu 1.** Ta xác định được mệnh đề đảo của các mệnh đề sau:
 Mệnh đề a) Nếu số tự nhiên n có tổng các chữ số bằng 6 thì số tự nhiên n chia hết cho 3.
 Mệnh đề b) Nếu $x > y$ thì $x^3 > y^3$.
 Hỏi có bao nhiêu mệnh đề đảo là mệnh đề sai?
- Câu 2.** Một 10C14 có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy Flashmob và tiết mục hát, có 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy Flashmob, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp 10C14 có bạn Kiệt, Hạ, Toàn, Thiện bị khuyết tật hòa nhập nên không tham gia tiết mục nào.
- Câu 3.** Một gian hàng trưng bày bàn và ghế rộng $60m^2$. Diện tích để kê một chiếc ghế là $0,5m^2$, một chiếc bàn là $1,2m^2$. Gọi x là số chiếc ghế, y là số chiếc bàn được kê, biết diện tích mặt sàn dành cho lưu thông tối thiểu là $12m^2$.
 Nếu đã kê được 20 cái ghế, thì có thể kê tối đa bao nhiêu cái bàn?
- Câu 4.** Giá trị lớn nhất của tham số m để $m \leq -x + y$ với mọi cặp số $(x; y)$ thoả mãn hệ bất phương trình sau:
- $$\begin{cases} -2x + y \leq 2 \\ -x + 2y \leq 4 \\ x + y \leq 5 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
- Câu 5.** Cho tam giác ABC . Tính giá trị của biểu thức $P = \sin A \cdot \cos(B + C) + \cos A \cdot \sin(B + C)$
- Câu 6.** Bạn A đứng ở đỉnh của tòa nhà và quan sát chiếc điều, nhận thấy góc nâng (góc nghiêng giữa phương từ mắt của bạn A tới chiếc điều và phương nằm ngang) là $\alpha = 35^\circ$; khoảng cách từ đỉnh tòa nhà tới mắt bạn A là 1,5m. Cùng lúc đó ở dưới chân tòa nhà, bạn B cũng quan sát chiếc điều và thấy góc nâng là $\beta = 75^\circ$; khoảng cách từ mặt đất đến mắt bạn B cũng là 1,5m. Biết chiều cao của tòa nhà là $h = 20$ m (hình vẽ). Chiếc điều bay cao bao nhiêu mét so mặt đất? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)





PHIẾU TRẢ LỜI

PHẦN I

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐

Điểm

Điểm phần I: đ

Điểm phần II: đ

Điểm phần III: đ

Tổng: đ

PHẦN II

	Câu 1		Câu 2	
	Đúng	Sai	Đúng	Sai
a)	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐

	Câu 3		Câu 4	
	Đúng	Sai	Đúng	Sai
a)	☐	☐	☐	☐
b)	☐	☐	☐	☐
c)	☐	☐	☐	☐
d)	☐	☐	☐	☐

PHẦN III

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
- ☐	- ☐	- ☐	- ☐	- ☐	- ☐
5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐
0 ☐	0 ☐	0 ☐	0 ☐	0 ☐	0 ☐
1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐	1 ☐
2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐	2 ☐
3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐	3 ☐
4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐	4 ☐
5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐	5 ☐
6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐	6 ☐
7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐	7 ☐
8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐	8 ☐
9 ☐	9 ☐	9 ☐	9 ☐	9 ☐	9 ☐

WE COACH.WE INSPIRE