

|  | Nội dung kiến thức                                       | Đơn vị kiến thức                         | Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Số câu hỏi theo mức độ nhận thức |            |          |              |
|--|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|----------|--------------|
|  |                                                          |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nhận biết                        | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao |
|  | <b>Chủ đề 1.<br/>Mệnh đề – tập hợp</b>                   | <b>Các phép toán trên tập hợp</b>        | <b>Nhận biết:</b><br>- Nhận ra được tập hợp bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp hoặc chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp.<br><b>Thông hiểu:</b><br>- Biểu diễn được các khoảng, đoạn trên trục số.<br>- Lấy được ví dụ về tập hợp, tập hợp con, tập hợp bằng nhau.<br>- Sử dụng được các kí hiệu $\in$ , $\notin$ , $\subset$ , $\supset$ , $\emptyset$ , $A \setminus B$ , $C_E A$ .<br>- Hiểu được các kí hiệu $\mathbb{N}^*$ , $\mathbb{N}$ , $\mathbb{Z}$ , $\mathbb{Q}$ , $\mathbb{R}$ và mối quan hệ giữa các tập hợp đó.<br>- Hiểu được các kí hiệu $(a; b)$ ; $[a; b]$ ; $(a; b]$ ; $[a; b)$ ; $(-\infty; a)$ ; $(-\infty; a]$ ; $(a; +\infty)$ ; $[a; +\infty)$ ; $(-\infty; +\infty)$ .<br>- Thực hiện được các phép toán lấy giao của hai tập hợp, hợp của hai tập hợp, hiệu của hai tập hợp, phân bù của một tập con.<br><b>Vận dụng thấp</b><br>- Tìm tham số để kết quả phép toán trên tập hợp thỏa điều kiện cho trước | 1                                | 2          | 1        |              |
|  | <b>Chủ đề 2. Bất phương trình và hệ bất phương trình</b> | 2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn    | <b>2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn</b><br><b>Nhận biết:</b><br>- Nhận biết được bất phương trình bậc nhất hai ẩn.<br>- Nhận biết được nghiệm và miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.<br><b>Thông hiểu:</b><br>- Mô tả được miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.<br><b>Vận dụng thấp</b><br>- Vận dụng bất phương trình bậc nhất 2 ẩn giải toán thực tế                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                | 2          | 1        |              |
|  |                                                          | 2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn | <b>2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn</b><br><b>Nhận biết:</b><br>- Nhận biết được hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.<br>- Nhận biết được nghiệm và miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                | 1          | 2        |              |

|  |                                                 |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |
|--|-------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|  |                                                 |                            | <b>Thông hiểu:</b><br>– Mô tả được miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ.<br><b>Vận dụng thấp</b><br>– Vận dụng được kiến thức về hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn vào giải quyết bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán tìm cực trị của biểu thức $F = ax + by$ trên một miền đa giác,...)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |
|  | <b>Chủ đề 3.<br/>Hàm số bậc nhất và bậc hai</b> | <b>3.1. Hàm số</b>         | 3.1. Hàm số<br><b>Nhận biết:</b><br>- Biết khái niệm hàm số, tập xác định hàm số, đồ thị hàm số.<br>- Biết khái niệm hàm số đồng biến, nghịch biến, hàm số chẵn, lẻ.<br>- Biết tìm tập xác định của một số hàm số đơn giản.<br><b>Thông hiểu:</b><br>- Hiểu khái niệm hàm số, tập xác định của hàm số, đồ thị của hàm số.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 | 1 |   |   |
|  |                                                 | <b>3.2. Hàm số bậc hai</b> | 3.2. Hàm số bậc hai<br><b>Nhận biết:</b><br>- Nhớ được công thức hàm số bậc hai.<br>- Nhận ra được đặc điểm về sự biến thiên và đồ thị hàm số bậc hai.<br><b>Thông hiểu:</b><br>- Hiểu được sự biến thiên của hàm số bậc hai.<br>- Lập được bảng biến thiên và vẽ được đồ thị hàm số bậc hai.<br>- Xác định được tọa độ đỉnh, trục đối xứng và các tính chất hàm số bậc hai.<br>- Đọc được đồ thị hàm số bậc 2: từ đồ thị xác định được trục đối xứng, các giá trị của $x$ để $y < 0$ , $y > 0$ .<br><b>Vận dụng thấp</b><br>- Lập được bảng biến thiên và vẽ được đồ thị hàm số bậc hai và bài toán tương giao có tham số $m$ .<br>- Xác định được các hệ số $a$ , $b$ , $c$ của hàm số bậc hai dựa vào điều kiện cho trước<br><b>Vận dụng cao:</b><br>- Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết bài toán thực tiễn. | 4 | 1 | 1 | 1 |

|  |                                               |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|
|  | <b>Chủ đề 4. Hệ thức lượng trong tam giác</b> | <b>4.1. Giá trị lượng giác của một góc từ <math>0^\circ</math> đến <math>180^\circ</math></b> | <b>4.1. Giá trị lượng giác của một góc từ <math>0^\circ</math> đến <math>180^\circ</math></b><br><b>Nhận biết:</b><br>– Nhận biết được giá trị lượng giác của một góc từ $0^\circ$ đến $180^\circ$ .<br>– Nhận biết được hệ thức liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc phụ nhau, bù nhau | 1 |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|

|  |                             |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |
|--|-----------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|  |                             | 4.2. Định lý cosin và định lý sin      | <b>4.2. Định lý cosin và định lý sin</b><br><b>Nhận biết:</b><br>- Nhận biết các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lý cosin, định lý sin, công thức tính diện tích tam giác.<br><b>Thông hiểu:</b><br>- Sử dụng được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lý cosin, định lý sin và công thức tính diện tích tam giác để tính các cạnh, các góc chưa biết và diện tích tam giác.                                                                                | 2 | 1 |   |   |
|  |                             | 4.3. Giải tam giác và ứng dụng thực tế | <b>4.3. Giải tam giác và ứng dụng thực tế</b><br><b>Thông hiểu:</b><br>- Sử dụng được các hệ thức lượng cơ bản trong tam giác: định lý cosin, định lý sin để giải tam giác.<br><b>Vận dụng cao</b><br>- Mô tả được cách giải tam giác và vận dụng được vào việc giải một số bài toán có nội dung thực tiễn (ví dụ: xác định khoảng cách giữa hai địa điểm khi gặp vật cản, xác định chiều cao của vật khi không thể đo trực tiếp,...)                                           |   | 1 |   | 1 |
|  | <b>Chủ đề 5.<br/>Vector</b> | 5.1. Khái niệm vector                  | 5.1. Khái niệm vector<br><b>Nhận biết:</b><br>- Nêu lên được các khái niệm và tính chất vector, vector-không, độ dài vector, hai vector cùng phương, hai vector bằng nhau.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 |   |   |   |
|  |                             | 5.2. Tổng hiệu của hai vector          | 5.2. Tổng hiệu của hai vector<br><b>Nhận biết:</b><br>- Nhận biết được những tính chất hình học của tổng và hiệu của hai vector.<br>- Liệt kê được định nghĩa và các tính chất, qui tắc của tổng và hiệu các vector<br>- Chỉ ra được khái niệm và tính chất vector đối của một vector.                                                                                                                                                                                          | 1 |   |   |   |
|  |                             | 5.3. Tích của một số với một vector    | 5.3. Tích của một số với một vector<br><b>Nhận biết</b><br>- Nêu lên được định nghĩa và tính chất tích của vector với một số.<br>- Nhận biết được điều kiện để hai vector cùng phương, ba điểm thẳng hàng, tính chất trung điểm, tính chất trọng tâm.<br><b>Thông hiểu</b><br>- Thực hiện được phép toán trên vector (tích của một số với vector) và mô tả được các tính chất hình học (ba điểm thẳng hàng, trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác,...) bằng vector. | 1 | 1 |   |   |
|  |                             | 5.4. Tích vô hướng của hai vector      | 5.4. Tích vô hướng của hai vector<br><b>Nhận biết:</b><br>- Biết khái niệm, tính chất của tích vô hướng của hai vector.<br>- Tính tích vô hướng của 2 vector trong một số trường hợp đơn giản<br><b>Vận dụng thấp</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 |   | 1 |   |

|  |                               |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |          |  |  |
|--|-------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--|--|
|  |                               |                                                       | - Tính tích vô hướng của 2 vec tơ                                                                                                                                                                                                                                 |          |          |  |  |
|  | <b>Chủ đề 6.<br/>Thống kê</b> | 6.1 Số gần đúng – Sai số                              | <p>Số gần đúng – Sai số</p> <p><b>Nhận biết</b></p> <p>- Hiểu được khái niệm.</p> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <p>- Xác định được số gần đúng và số quy tròn của số gần đúng với độ chính xác cho trước.</p> <p>Mô tả , biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ</p> | <b>1</b> | <b>1</b> |  |  |
|  |                               | 6.2. Mô tả , biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ | <p><b>Nhận biết</b></p> <p>- Biết các khái niệm</p> <p><b>Thông hiểu:</b></p> <p>- Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ.</p>                                                                                                                       | <b>1</b> | <b>1</b> |  |  |



Họ và tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

**Câu 1:** Tung độ đỉnh của (P):  $y = -4x^2 + x$  là:

A.  $\frac{1}{8}$

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{16}$

D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 2:** Cho hình bình hành  $ABCD$  tâm  $O$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?

A.  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{0}$ .

B.  $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{BO} + \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{OD} = \overrightarrow{0}$ .

C.  $\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{DO} = \overrightarrow{0}$ .

D.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BO} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DO} = \overrightarrow{0}$ .

**Câu 3:** Cho hai vectơ  $\overrightarrow{a}$  và  $\overrightarrow{b}$  đều khác vectơ  $\overrightarrow{0}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} = |\overrightarrow{a}| \cdot |\overrightarrow{b}| \cdot \sin(\overrightarrow{a}, \overrightarrow{b})$ .

B.  $\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} = |\overrightarrow{a}| \cdot |\overrightarrow{b}| \cdot \cos(\overrightarrow{a}, \overrightarrow{b})$ .

C.  $\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} = |\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b}| \cdot \cos(\overrightarrow{a}, \overrightarrow{b})$ .

D.  $\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} = |\overrightarrow{a}| \cdot |\overrightarrow{b}|$ .

**Câu 4:** Bảng sau thống kê số lớp và số học sinh theo từng khối ở một trường Trung học cơ sở.

| Khối        | 6   | 7   | 8   | 9   |
|-------------|-----|-----|-----|-----|
| Số lớp      | 14  | 12  | 13  | 12  |
| Số học sinh | 537 | 457 | 526 | 478 |

Hiệu trưởng trường đó cho biết sĩ số mỗi lớp trong trường đều không vượt quá 40 học sinh. Biết rằng trong bảng trên có một khối lớp bị thống kê sai, hãy tìm khối lớp đó.

A. Khối lớp 6.

B. Khối lớp 7.

C. Khối lớp 8.

D. Khối lớp 9.

**Câu 5:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$  là:

A.  $(1; +\infty)$ .

B.  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ .

C.  $\mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$ .

D.  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ .

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị (P). Tọa độ đỉnh của (P) là

A.  $I\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$ .

B.  $I\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$ .

C.  $I\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$ .

D.  $I\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right)$ .

**Câu 7:** Khi hàm số đồng biến trên khoảng (a; b) thì đồ thị của hàm số đó trên khoảng (a; b) có dạng:

A. Đi lên từ trái sang phải

B. Đi xuống rồi đi lên từ trái sang phải.

C. Đi lên rồi đi xuống từ trái sang phải

D. Đi xuống từ trái sang phải;

**Câu 8:** Trên đường thẳng  $MN$  lấy điểm  $P$  sao cho  $\overrightarrow{MP} = 3\overrightarrow{PN}$ . Điểm  $P$  được xác định đúng trong hình vẽ nào sau đây.



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- A. Hình 2. B. Hình 3. C. Hình 1. D. Hình 4.

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = 2x^2 + x - 3$ . Đồ thị của hàm số đi qua điểm nào dưới đây?

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

**Câu 10:** Hình vẽ sau đây là biểu diễn của tập hợp nào?



- A.  $(-\infty; -2] \cup [5; +\infty)$ . B.  $(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$ . C.  $(-\infty; -2] \cup (5; +\infty)$ . D.  $(-\infty; -2) \cup [5; +\infty)$ .

**Câu 11:** Tập xác định  $D$  của hàm số  $y = \sqrt{3x-1}$  là

- A.  $D = [0; +\infty)$ . B.  $D = (0; +\infty)$ . C.  $D = \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$ . D.  $D = \left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$ .

**Câu 12:** Trục đối xứng của parabol  $(P): y = 2x^2 + 6x + 3$  là

- A.  $y = -3$ . B.  $x = -\frac{3}{2}$ . C.  $x = -3$ . D.  $y = -\frac{3}{2}$ .

**Câu 13:** Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là  $152m \pm 0,2m$ , điều đó có nghĩa là

- A. Chiều dài cây cầu nằm trong khoảng từ 150m đến 152m.  
B. Chiều dài cây cầu nằm trong khoảng từ 151,8m đến 152,2m.  
C. Chiều dài cây cầu được kéo dài 0, 2m.  
D. Chiều dài cây cầu là 154m.

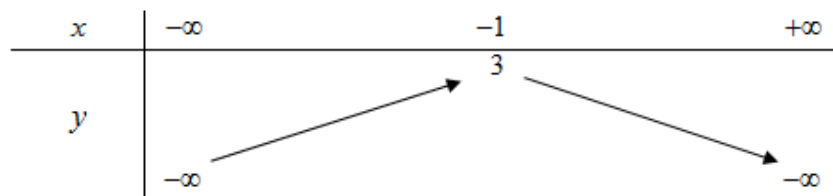
**Câu 14:** Điểm  $O(0;0)$  không thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A.  $\begin{cases} x+3y \geq 0 \\ 2x+y-4 < 0 \end{cases}$  B.  $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 \geq 0 \end{cases}$  C.  $\begin{cases} x+3y < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$  D.  $\begin{cases} x+3y-6 < 0 \\ 2x+y+4 > 0 \end{cases}$

**Câu 15:** Vector có điểm đầu là  $B$ , điểm cuối là  $A$  được kí hiệu là?

- A.  $BA$ . B.  $\overrightarrow{BA}$ . C.  $\overrightarrow{AB}$ . D.  $|\overrightarrow{BA}|$ .

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ.



Chọn khẳng định **đúng**

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; +\infty)$  B. Hàm số đồng biến trên  $(-1; +\infty)$   
C. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 3)$  D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-\infty; 3)$

**Câu 17:** Trong tam giác  $ABC$  bất kì với  $BC = a$ ,  $CA = b$ ,  $AB = c$ . Gọi  $S$  là diện tích tam giác  $ABC$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $S = \frac{ba \sin A}{2}$ .

B.  $S = \frac{ac \sin A}{2}$ .

C.  $S = \frac{bc \cos A}{2}$ .

D.  $S = \frac{bc \sin A}{2}$ .

**Câu 18:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn x và y?

A.  $\begin{cases} x + xy > 0 \\ x + y \leq 2 \end{cases}$ .

B.  $\begin{cases} 1 > 0 \\ 2x + y \leq 2 \end{cases}$ .

C.  $\begin{cases} x + 1 > 0 \\ 2x + y \leq 2 \end{cases}$ .

D.  $\begin{cases} x + \frac{1}{y} > 0 \\ 2x + y \leq 2 \end{cases}$ .

**Câu 19:** Cho các bất phương trình với x, y là ẩn như 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

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

**Câu 20:** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ . Giá trị của  $\sin(180^\circ - \alpha)$  bằng

A.  $\frac{1}{3}$ .

B.  $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ .

C.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ .

D.  $-\frac{1}{3}$ .

**Câu 21:** Cho 2 tập hợp  $A = (-2; 5); B = [0; 9]$ . Tìm  $A \cap B$ .

A.  $A \cap B = [5; 9)$ .

B.  $A \cap B = (-2; 9]$ .

C.  $A \cap B = [0; 5)$ .

D.  $A \cap B = (-2; 0)$ .

**Câu 22:** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh  $2a$ . Tính bán kính  $R$  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

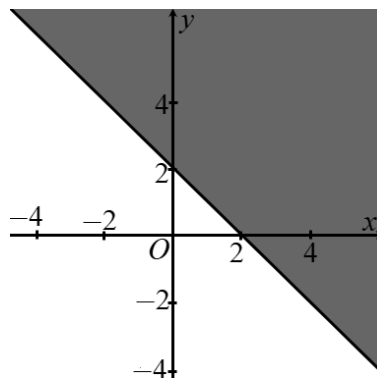
A.  $\frac{4a}{\sqrt{3}}$ .

B.  $\frac{2a}{\sqrt{3}}$ .

C.  $\frac{8a}{\sqrt{3}}$ .

D.  $\frac{6a}{\sqrt{3}}$ .

**Câu 23:** Miền không bị tô đậm trong hình vẽ bên (tính cả bờ) là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



A.  $x + 2y \leq 1$ .

B.  $x + 2y \geq 1$ .

C.  $x + y \geq 2$ .

D.  $x + y \leq 2$ .

**Câu 24:** Bảng biến thiên ở dưới là bảng biến thiên của hàm số nào trong các hàm số được cho ở bốn phương án A, B, C, D sau đây?

|   |           |      |           |
|---|-----------|------|-----------|
| x | $-\infty$ | 2    | $+\infty$ |
| y | $+\infty$ |      | $+\infty$ |
|   |           | $-5$ |           |

A.  $y = -x^2 + 4x - 9$ .

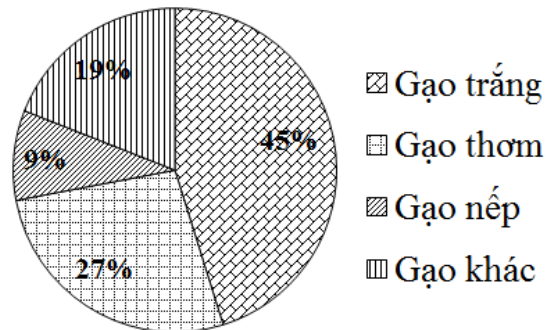
B.  $y = x^2 - 4x - 1$ .

C.  $y = -x^2 + 4x$ .

D.  $y = x^2 - 4x - 5$ .

**Câu 25:** Cho biểu đồ biểu diễn khối lượng xuất khẩu của mỗi loại gạo trong tổng số gạo xuất khẩu năm 2020 như hình bên. Năm 2020, Việt Nam xuất khẩu (ước đạt) 6,15 triệu tấn gạo. Tính khối lượng gạo nếp xuất khẩu?

- A. 553 500 tấn                      B. 555 500 tấn  
C. 650 000 tấn.                      D. 600 000 tấn;



**Câu 26:** Theo thống kê, dân số Việt Nam năm 2016 được ghi lại như sau  $\bar{S} = 94\,444\,200 \pm 3000$  (người). Số quy tròn của số gần đúng 94 444 200 là

- A. 94 450 000,                      B. 94 400 000.                      C. 94 440 000,                      D. 94 444 000,

**Câu 27:** Cho tứ giác  $ABCD$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $CD$ . Khi đó  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD}$  bằng:

- A.  $3\overrightarrow{MN}$                       B.  $2\overrightarrow{MN}$                       C.  $\overrightarrow{MN}$                       D.  $-2\overrightarrow{MN}$

**Câu 28:** Một nghiệm của hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x + y < 4 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
 là

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

**Câu 29:** Cho  $\triangle ABC$  có  $B = 60^\circ, BC = 8, AB = 5$ . Độ dài cạnh  $AC$  bằng:

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

**Câu 30:** Đồ thị của hàm số  $y = f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & \text{khi } x \leq 2 \\ -3 & \text{khi } x > 2 \end{cases}$  đi qua điểm nào sau đây?

- A.  $(3; 7)$                       B.  $(0; 1)$                       C.  $(2; -3)$                       D.  $(0; -3)$

**Câu 31:** Liệt kê các phân tử của tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} / x^2 + 6x - 7 = 0\}$ .

- A.  $\emptyset$ .                      B.  $A = \{1\}$ .                      C.  $A = \{1; 7\}$ .                      D.  $A = \{-7; 1\}$ .

**Câu 32:** Miền nghiệm của bất phương trình:  $-x + 2 + 2(y - 2) < 2(1 - x)$  là nửa mặt phẳng **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?

- A.  $Q(1; 1)$ .                      B.  $P(1; -1)$ .                      C.  $M(0; 0)$ .                      D.  $N(4; 2)$ .

**Câu 33:** Lan muốn đóng góp quà trung thu cho các cháu thiếu nhi bằng cách mua 2 loại kẹo từ số tiền tiết kiệm 350.000 đồng của mình. Biết kẹo hương dâu giá 36.000đ/ hộp, kẹo hương cam giá 32.000đ/ hộp. Lan đã mua  $x$  hộp kẹo hương dâu và  $y$  hộp kẹo hương cam. Bất phương trình nào sau đây mô tả điều kiện ràng buộc đối với  $x, y$ ?

- A.  $36x + 32y \leq 350$ .                      B.  $32x + 36y \geq 350$ .                      C.  $32x + 36y \leq 350$ .                      D.  $x + y \geq 35$ .

**Câu 34:** Cho tam giác  $ABC$  có các cạnh  $a = 4, b = 5$ , diện tích  $S = 5\sqrt{3}$ . Tính số đo góc  $C$ .

- A.  $C = 90^\circ$ .                      B.  $C = 60^\circ$ .                      C.  $C = 45^\circ$ .                      D.  $C = 30^\circ$ .

**Câu 35:** Cho tập hợp  $A = [m; m + 2], B = [1; 3]$ . Điều kiện để  $A \cap B = \emptyset$  là:

- A.  $m \leq -1$  hoặc  $m \geq 3$ .                      B.  $m < -1$  hoặc  $m > 3$ .

C.  $m < -1$  hoặc  $m \geq 3$ .

D.  $m \leq -1$  hoặc  $m > 3$ .

**Câu 36:** Một xưởng cơ khí có hai công nhân là Chiến và Bình. Xưởng sản xuất loại sản phẩm  $I$  và  $II$ . Mỗi sản phẩm  $I$  bán lãi 500 nghìn đồng, mỗi sản phẩm  $II$  bán lãi 400 nghìn đồng. Để sản xuất được một sản phẩm  $I$  thì Chiến phải làm việc trong 3 giờ, Bình phải làm việc trong 1 giờ. Để sản xuất được một sản phẩm  $II$  thì Chiến phải làm việc trong 2 giờ, Bình phải làm việc trong 6 giờ. Một người không thể làm được đồng thời hai sản phẩm. Biết rằng trong một tháng Chiến không thể làm việc quá 180 giờ và Bình không thể làm việc quá 220 giờ. Số tiền lãi lớn nhất trong một tháng của xưởng là.

A. 32 triệu đồng.

B. 30 triệu đồng.

C. 14 triệu đồng.

D. 35 triệu đồng.

**Câu 37:** Cho tam giác đều  $ABC$  cạnh bằng  $a$  và  $H$  là trung điểm  $BC$ . Tính  $\overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{CA}$

A.  $\frac{3a^2}{2}$ .

B.  $-\frac{3a^2}{4}$ .

C.  $\frac{3a^2}{4}$ .

D.  $-\frac{3a^2}{2}$ .

**Câu 38:** Parabol  $y = ax^2 + bx + c$  đi qua  $A(-2; 19)$  và có đỉnh  $I(3; -6)$ . Tính  $a + b + c$

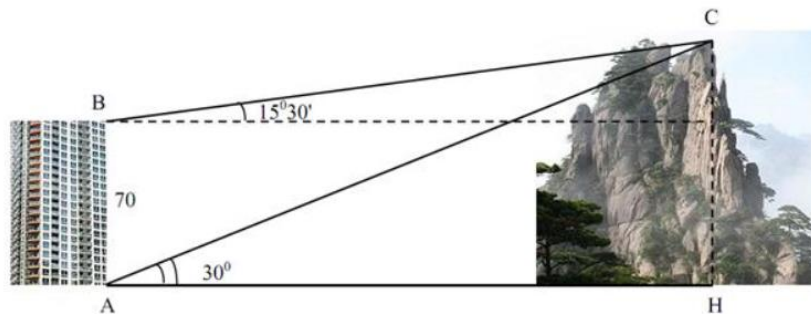
A.  $a + b + c = -4$

B.  $a + b + c = 4$

C.  $a + b + c = -2$

D.  $a + b + c = 8$

**Câu 39:** Từ vị trí  $A$  và  $B$  của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh  $C$  của một ngọn núi. Biết rằng độ cao  $AB$  là 70m, phương nhìn  $AC$  tạo với phương nằm ngang góc  $30^\circ$ , phương nhìn  $BC$  tạo với phương nằm ngang góc  $15^\circ 30'$ . Hỏi ngọn núi đó cao bao nhiêu mét so với mặt đất? (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



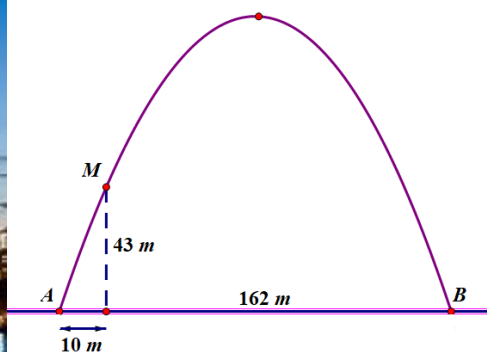
A. 134,7 m.

B. 135 m.

C. 134 m.

D. 134,5 m.

**Câu 40:** Cổng **Arch** tại thành phố **St Louis** của Mỹ có hình dạng là một parabol (hình vẽ). Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng 162 m. Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao 43 m so với mặt đất (điểm  $M$ ), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với mặt đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng  $A$  một đoạn 10 m. Giả sử các số liệu trên chính xác, hãy tính độ cao của cổng **Arch** (tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng).



A. 175,6m.

B. 210m.

C. 197,5m.

D. 185,6m.

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA ĐỊNH KÌ CUỐI HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN - KHỐI 10- NĂM HỌC 2023 - 2024**

| <b>Ma de<br/>Câu</b> | <b>101</b> | <b>102</b> | <b>103</b> | <b>104</b> |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|
| Câu 1                | C          | B          | C          | A          |
| Câu 2                | A          | B          | D          | A          |
| Câu 3                | B          | B          | C          | B          |
| Câu 4                | C          | C          | D          | D          |
| Câu 5                | B          | D          | C          | B          |
| Câu 6                | C          | A          | C          | B          |
| Câu 7                | A          | C          | A          | A          |
| Câu 8                | D          | B          | D          | D          |
| Câu 9                | C          | C          | B          | B          |
| Câu 10               | D          | D          | C          | A          |
| Câu 11               | D          | D          | A          | B          |
| Câu 12               | B          | A          | B          | C          |
| Câu 13               | B          | C          | C          | B          |
| Câu 14               | C          | B          | D          | B          |
| Câu 15               | B          | D          | B          | B          |
| Câu 16               | A          | B          | A          | A          |
| Câu 17               | D          | A          | D          | A          |
| Câu 18               | C          | B          | B          | A          |
| Câu 19               | A          | A          | A          | D          |
| Câu 20               | A          | B          | D          | A          |
| Câu 21               | C          | C          | C          | A          |
| Câu 22               | B          | D          | C          | B          |
| Câu 23               | D          | D          | B          | D          |
| Câu 24               | B          | B          | B          | C          |
| Câu 25               | A          | D          | C          | B          |
| Câu 26               | C          | C          | C          | C          |
| Câu 27               | B          | A          | D          | A          |
| Câu 28               | D          | D          | D          | D          |
| Câu 29               | B          | D          | A          | B          |
| Câu 30               | B          | A          | B          | D          |
| Câu 31               | B          | C          | D          | A          |
| Câu 32               | D          | B          | A          | D          |

|        |          |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|----------|
| Câu 33 | <b>A</b> | <b>A</b> | <b>A</b> | <b>C</b> |
| Câu 34 | <b>B</b> | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>C</b> |
| Câu 35 | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>B</b> |
| Câu 36 | <b>A</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>B</b> |
| Câu 37 | <b>B</b> | <b>D</b> | <b>A</b> | <b>D</b> |
| Câu 38 | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>D</b> | <b>C</b> |
| Câu 39 | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>D</b> |
| Câu 40 | <b>D</b> | <b>C</b> | <b>B</b> | <b>A</b> |