

Họ tên HS:..... Số báo danh:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho đoạn thẳng AB . Gọi N là điểm thuộc đoạn AB sao cho $NA = 2NB$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định nào sau.

- A. $\overrightarrow{AB} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AN}$. B. $\overrightarrow{AB} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{BN}$. C. $\overrightarrow{AN} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$. D. $\overrightarrow{NA} = 3\overrightarrow{AN}$.

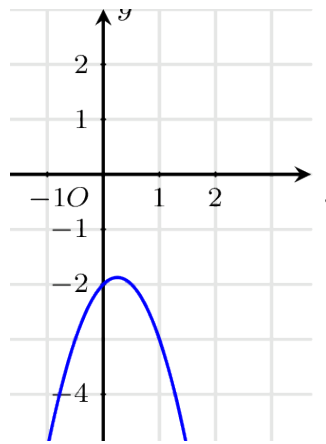
Câu 2. Cho tam giác ABC có $BC = 8\text{cm}; BA = 28\text{cm}; \hat{B} = 48^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 112cm^2 . B. $49,96\text{cm}^2$. C. $332,93\text{cm}^2$. D. $83,23\text{cm}^2$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $AC = 19\text{cm}; BC = 11\text{cm}; \hat{C} = 128^\circ$. Tính độ dài cạnh AB .

- A. 27,19 cm. B. 82,35 cm. C. 21,95 cm. D. 12,35 cm.

Câu 4. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Tìm khẳng định đúng.



- A. $a < 0, b > 0, c < 0$. B. $a > 0, b < 0, c < 0$.
C. $a < 0, b < 0, c > 0$. D. $a > 0, b > 0, c < 0$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $N(-5; -3)$ và $H(-1; -5)$. Tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng NH .

- A. $(-6; -8)$. B. $(-4; -3)$. C. $(-3; -4)$. D. $(-2; 1)$.

Câu 6. Cho tập hợp $F = (-2; 0]$. Tìm $C_{\mathbb{R}}F$.

- A. $(-\infty; -2) \cup [0; +\infty)$. B. $(-\infty; -2] \cup (0; +\infty)$. C. $[-2; 0)$. D. $(-\infty; -2] \cup [0; +\infty)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{u} = (-6; -6)$ và $\vec{w} = (-4; -10)$. Tìm tọa độ vectơ $\vec{u} + \vec{w}$.

- A. $\vec{u} + \vec{w} = (2; -4)$. B. $\vec{u} + \vec{w} = (24; 60)$.

C. $\vec{u} + \vec{w} = (-10; -16)$.

D. $\vec{u} + \vec{w} = (-12; -14)$.

Câu 8. Lợi nhuận bán sách X của một cửa hàng là một hàm số bậc hai $P(x) = -30x^2 + 1140x - 5760$ (USD) với x (USD) là giá bán một quyển sách X . Lợi nhuận cao nhất mà của hàng đạt được là:

- A. 5067 (USD). B. 5065 (USD). C. 5073 (USD). D. 5070 (USD).

Câu 9. Cho $\tan \alpha = -2$, giá trị của biểu thức $A = \frac{3 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}{-2 \sin \alpha - 9 \cos \alpha}$

- A. $\frac{21}{5}$. B. $\frac{6}{5}$. C. $\frac{11}{5}$. D. $\frac{16}{5}$.

Câu 10. Biết đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) cắt trục hoành tại hai điểm $A(-2; 0)$ và $B(-1; 0)$. Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng nào?

- A. $x = -\frac{3}{2}$. B. $x = -1$. C. $x = -3$. D. $x = -\frac{3}{4}$.

Câu 11. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $3x^2 + 22x + 39 > 0$ là:

- A. $S = \left(-\infty; -\frac{13}{3}\right) \cup (-3; +\infty)$. B. $S = \emptyset$.
 C. $S = \left(-\infty; -\frac{13}{3}\right] \cup [-3; +\infty)$. D. $S = \mathbb{R}$.

Câu 12. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{4-x}$.

- A. $D = (-\infty; 4)$. B. $D = (4; +\infty]$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{4\}$. D. $D = (-\infty; 4]$.

PHẦN II. 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. Bác Mai dùng 32 mét lưới thép gai rào một mảnh vườn hình chữ nhật để trồng rau. Gọi x là chiều rộng của mảnh vườn hình chữ nhật. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.

- a) Diện tích mảnh vườn $S(x) = -x^2 + 32x$.
 b) Bác Mai có thể rào mảnh vườn có diện tích là $61m^2$.
 c) Muốn diện tích lớn hơn $48m^2$ thì chiều rộng phải thuộc khoảng $(4; 12]$.
 d) Mảnh vườn có diện tích lớn nhất nếu chiều rộng là 8 m.

Câu 2. Cho tam giác BDE có điểm G là trung điểm của DE , điểm H là trọng tâm của tam giác. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.

- a) $\overline{BD} - \overline{ED} = \overline{BE}$.
 b) $\overline{BD} + \overline{BE} = 2\overline{BG}$.
 c) $\overline{BH} = \frac{5}{3}\overline{BE} + \frac{2}{3}\overline{BD}$.
 d) Điểm J thỏa mãn hệ thức $\overline{JD} + \overline{JE} + 4\overline{JB} = \vec{0}$ là trung điểm của đoạn BH .

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = 5x^2 - 40x + 75$ có đồ thị là parabol (P) . Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.

a) P đi qua điểm có tọa độ $(0; 76)$.

b) (P) cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt là $(3; 0)$ và $(5; 0)$.

c) Đỉnh của (P) có tọa độ là $(4; -5)$.

d) Có 80 giá trị nguyên của m để phương trình $5|x|^2 - 40|x| + 75 = m$ có nhiều nghiệm nhất.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , Cho tam giác ABC với $A(-4, 2)$, $B(-3, 0)$, $C(4, -1)$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) $\overrightarrow{BA} = (1; -2)$.

b) Tọa độ trọng tâm tam giác ABC là $\left(-1; \frac{1}{3}\right)$.

c) \hat{A} là góc tù.

d) Tọa độ trực tâm tam giác là $H\left(-\frac{66}{13}; -\frac{72}{13}\right)$.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một xưởng sản xuất có 2 máy đặc chủng A và B để sản xuất 2 loại sản phẩm X và Y . Để sản xuất 1 tấn sản phẩm loại X cần dùng máy A trong 4 giờ và dùng máy B trong 3 giờ. Để sản xuất 1 tấn sản phẩm loại Y cần dùng máy A trong 1 giờ và dùng máy B trong 2 giờ. Cho biết mỗi máy không thể sản xuất đồng thời 2 loại sản phẩm. Máy A làm việc không quá 6 giờ cho một lần hoạt động, máy B làm việc không quá 7 giờ cho một lần hoạt động. Một tấn sản phẩm loại X lãi 18 triệu đồng và 1 tấn sản phẩm loại Y lãi 11 triệu đồng. Số tiền lãi thu được lớn nhất là:

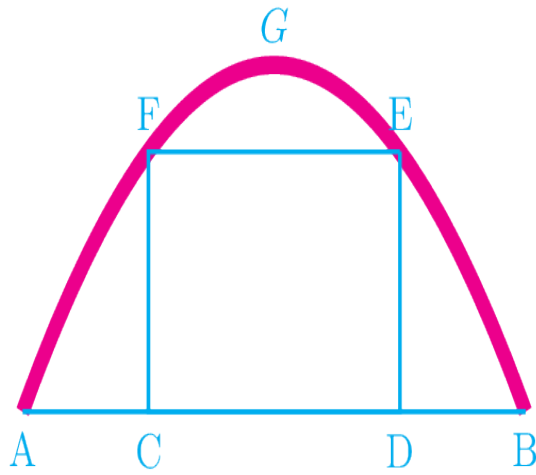
Câu 2. Biết rằng lớp 12B2 có 22 bạn biết chơi bóng đá và 21 bạn biết chơi bóng chuyên. Trong số các bạn biết chơi bóng đá hoặc biết chơi bóng chuyên có 8 bạn biết chơi cả hai. Lớp vẫn còn 6 bạn không biết chơi bóng đá và không biết chơi bóng chuyên. Hỏi lớp 12B2 có tổng cộng bao nhiêu học sinh?

Câu 3. Một cửa hàng kinh doanh mặt hàng A với chi phí sản xuất một sản phẩm là 27 triệu đồng và dự định bán ra với giá là 39 triệu đồng. Với giá bán đó, số sản phẩm mà bên khách hàng đối tác sẽ mua trong một năm là 1990 sản phẩm. Nhằm mục đích đẩy mạnh sản xuất và tiêu thụ sản phẩm này, chủ cửa hàng dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu cứ giảm 1 triệu đồng mỗi sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán ra trong một năm sẽ tăng thêm 199 sản phẩm. Cửa hàng phải định giá bán mới của sản phẩm là bao nhiêu, để sau khi thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất.

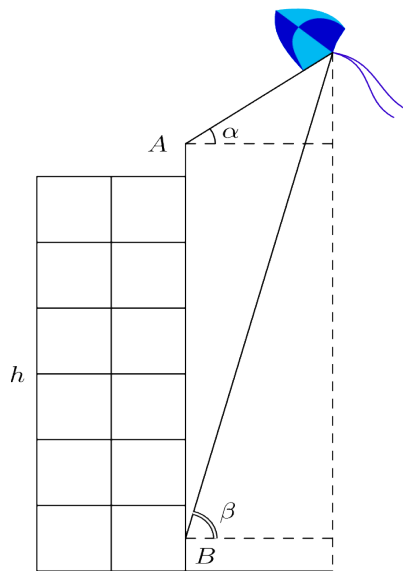
Câu 4. Một chiếc cổng hình Parabol bao gồm một cửa chính hình chữ nhật ở giữa và hai cánh cửa phụ hai bên như hình vẽ. Biết chiều cao cổng Parabol là 5 m còn kích thước cửa ở giữa là $CD = 4$ m; $DE = \frac{21}{5}$ m.

Khoảng cách giữa hai điểm A và B là:

(Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Câu 5. Bạn Hiếu đứng ở đỉnh của tòa nhà và quan sát chiếc điều, nhận thấy góc nâng (góc nghiêng giữa phương từ mắt của bạn Hiếu tới chiếc điều và phương nằm ngang) là $\alpha = 27^\circ$; khoảng cách từ đỉnh tòa nhà tới mắt bạn Hiếu là 1,5 m. Cùng lúc đó ở dưới chân tòa nhà, bạn Lan cũng quan sát chiếc điều và thấy góc nâng là $\beta = 63^\circ$; khoảng cách từ mặt đất tới mắt bạn Lan cũng là 1,5 m. Biết chiều cao của tòa nhà là $h = 28m$ (minh họa ở hình bên). Chiếc điều bay cao bao nhiêu mét so với mặt đất (chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần mười)?



Câu 6. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 3 cm. H là điểm thỏa mãn hệ thức $|\overrightarrow{HA} + 2\overrightarrow{HB}| = |\overrightarrow{HC} - \overrightarrow{HB}|$. Tính khoảng cách lớn nhất từ điểm C đến điểm H (chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần mười).

-----HẾT-----

Họ tên HS:..... Số báo danh:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho tam giác ABC có $CB = 18\text{cm}; CA = 19\text{cm}; \hat{C} = 36^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. $402,05\text{cm}^2$. B. $100,51\text{cm}^2$. C. $92,23\text{cm}^2$. D. 171cm^2 .

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $E(-10;3)$ và $B(-4;-6)$. Tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng EB .

- A. $\left(-3; \frac{9}{2}\right)$. B. $\left(-7; -\frac{3}{2}\right)$. C. $\left(-\frac{7}{2}; -5\right)$. D. $(-14; -3)$.

Câu 3. Cho tập hợp $A = (-5; -3]$ và $B = (-8; -5]$. Tìm $A \cup B$.

- A. $(-5; -5)$. B. $(-8; -5)$. C. $(-8; -5]$. D. $(-8; -3]$.

Câu 4. Cho đoạn thẳng EF có trung điểm N . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định nào sau.

- A. $\overrightarrow{EN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{FE}$. B. $\overrightarrow{EF} = 3\overrightarrow{EN}$. C. $\overrightarrow{EN} = \frac{1}{2}\overrightarrow{EF}$. D. $\overrightarrow{FE} = 2\overrightarrow{EN}$.

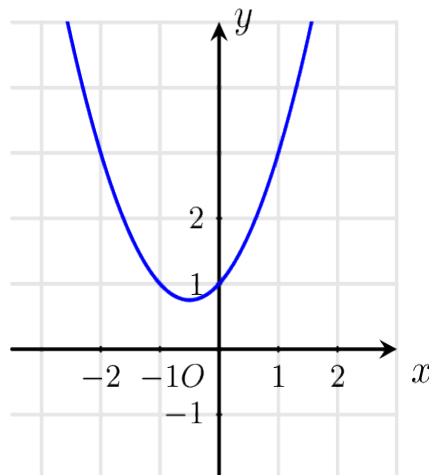
Câu 5. Cho tam giác ABC có $BC = 20\text{cm}; AB = 5\text{cm}; \hat{B} = 48^\circ$. Tính độ dài cạnh AC .

- A. $20,62\text{ cm}$. B. $37,16\text{ cm}$. C. $17,06\text{ cm}$. D. $16,62\text{ cm}$.

Câu 6. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1-7x}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{7}\right\}$. B. $D = \left(-\infty; \frac{1}{7}\right)$. C. $D = \left(-\infty; \frac{1}{7}\right]$. D. $D = \left[\frac{1}{7}; +\infty\right)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình bên. Tìm khẳng định đúng.



A. $a < 0, b < 0, c > 0$.

B. $a > 0, b < 0, c < 0$.

C. $a > 0, b > 0, c > 0$.

D. $a < 0, b > 0, c > 0$.

Câu 8. Cho $\tan \alpha = 3$, giá trị của biểu thức $A = \frac{-5 \sin \alpha - \cos \alpha}{-4 \sin \alpha + 8 \cos \alpha}$

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{m} = (-7; 9)$ và $\vec{b} = (-5; -4)$. Tìm tọa độ vectơ $\vec{m} + \vec{b}$.

A. $\vec{m} + \vec{b} = (2; -9)$.

B. $\vec{m} + \vec{b} = (2; -13)$.

C. $\vec{m} + \vec{b} = (35; -36)$.

D. $\vec{m} + \vec{b} = (-12; 5)$.

Câu 10. Biết đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) cắt trục hoành tại hai điểm $A(-4; 0)$ và $B(-3; 0)$. Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng nào?

A. $x = -\frac{7}{4}$.

B. $x = -7$.

C. $x = -\frac{7}{2}$.

D. $x = -\frac{7}{3}$.

Câu 11. Tìm tập nghiệm của bất phương trình $10x^2 + 33x + 27 \leq 0$.

A. $S = \mathbb{R}$.

B. $S = \left[-\frac{9}{5}; -\frac{3}{2} \right]$.

C. $S = \left(-\infty; -\frac{9}{5} \right) \cup \left(-\frac{3}{2}; +\infty \right)$.

D. $S = \emptyset$.

Câu 12. Lợi nhuận bán sách X của một cửa hàng là một hàm số bậc hai $P(x) = -11x^2 + 242x - 792$ (USD) với x (USD) là giá bán một quyển sách X . Lợi nhuận cao nhất mà của hàng đạt được là:

A. 544 (USD).

B. 533 (USD).

C. 543 (USD).

D. 539 (USD).

PHẦN II. 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 hàm số $y = f(x) = 3x^2 - 15x + 18$ có đồ thị là parabol (P). Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.

a) P đi qua điểm có tọa độ $(1; 6)$.

b) (P) nằm hoàn toàn phía dưới trục hoành.

c) Đỉnh của (P) có tọa độ là $\left(-\frac{1}{2}; -\frac{3}{4} \right)$.

d) Có 18 giá trị nguyên của m để phương trình $3|x|^2 - 15|x| + 18 = m$ có nhiều nghiệm nhất.

Câu 2. Bác Giang dùng 60 mét lưới thép gai rào một mảnh vườn hình chữ nhật để trồng rau. Gọi x là chiều rộng của mảnh vườn hình chữ nhật. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.

a) Diện tích mảnh vườn $S(x) = -x^2 + 60x$.

b) Bác Giang không thể rào mảnh vườn có diện tích là $227m^2$.

c) Muốn diện tích lớn hơn $216m^2$ thì chiều rộng phải thuộc khoảng $(12; 15]$.

d) Mảnh vườn có diện tích lớn nhất nếu chiều rộng là 20 m.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , Cho tam giác ABC với $A(-1,5)$, $B(1,-5)$, $C(6,5)$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) $\overrightarrow{CB} = (5;10)$.

b) Tọa độ trọng tâm tam giác ABC là $\left(3; \frac{5}{2}\right)$.

c) \hat{A} là góc tù.

d) Tọa độ trực tâm tam giác là $H(1;4)$.

Câu 4. Cho tam giác ACD có điểm F là trung điểm của CD , điểm L là trọng tâm của tam giác. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.

a) $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{AD}$.

b) $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 5\overrightarrow{AF}$.

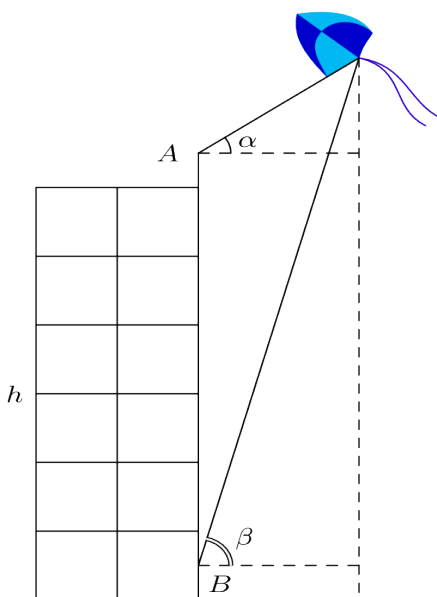
c) $\overrightarrow{AL} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AD} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.

d) Điểm N thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{NC} + \overrightarrow{ND} + 4\overrightarrow{NA} = \vec{0}$ là trọng tâm của tam giác ACF .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Biết rằng lớp 11B7 có 23 bạn thích xem phim rạp và 22 bạn thích xem ca nhạc. Trong số các bạn thích xem phim rạp hoặc thích xem ca nhạc có 9 bạn thích cả hai. Lớp vẫn còn 6 bạn không thích xem phim rạp và không thích xem ca nhạc. Hỏi lớp 11B7 có tổng cộng bao nhiêu học sinh?

Câu 2. Bạn Hoàng đứng ở đỉnh của tòa nhà và quan sát chiếc điều, nhận thấy góc nâng (góc nghiêng giữa phương từ mắt của bạn Hoàng tới chiếc điều và phương nằm ngang) là $\alpha = 28^\circ$; khoảng cách từ đỉnh tòa nhà tới mắt bạn Hoàng là 1,3 m. Cùng lúc đó ở dưới chân tòa nhà, bạn Hồng cũng quan sát chiếc điều và thấy góc nâng là $\beta = 63^\circ$; khoảng cách từ mặt đất tới mắt bạn Hồng cũng là 1,3 m. Biết chiều cao của tòa nhà là $h = 20m$ (minh họa ở hình bên). Chiếc điều bay cao bao nhiêu mét so với mặt đất (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



Câu 3. Một cửa hàng kinh doanh mặt hàng A với chi phí sản xuất một sản phẩm là 22 triệu đồng và dự định bán ra với giá là 28 triệu đồng. Với giá bán đó, số sản phẩm mà bên khách hàng đối tác sẽ mua trong một năm là 410 sản phẩm. Nhằm mục đích đẩy mạnh sản xuất và tiêu thụ sản phẩm này, chủ cửa hàng dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu cứ giảm 1 triệu đồng mỗi sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán ra trong một năm sẽ tăng thêm 205 sản phẩm. Cửa hàng phải định giá bán mới của sản phẩm là bao nhiêu, để sau khi thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất.

Câu 4. Một xưởng sản xuất có 2 máy đặc chủng A và B để sản xuất 2 loại sản phẩm X và Y. Để sản xuất 1 tấn sản phẩm loại X cần dùng máy A trong 1 giờ và dùng máy B trong 3 giờ. Để sản xuất 1 tấn sản phẩm loại Y cần dùng máy A trong 3 giờ và dùng máy B trong 4 giờ. Cho biết mỗi máy không thể sản xuất đồng thời 2 loại sản phẩm. Máy A làm việc không quá 14 giờ cho một lần hoạt động, máy B làm việc không quá 27 giờ cho một lần hoạt động. Một tấn sản phẩm loại X lãi 10 triệu đồng và 1 tấn sản phẩm loại Y lãi 29 triệu đồng. Số tiền lãi thu được lớn nhất là:

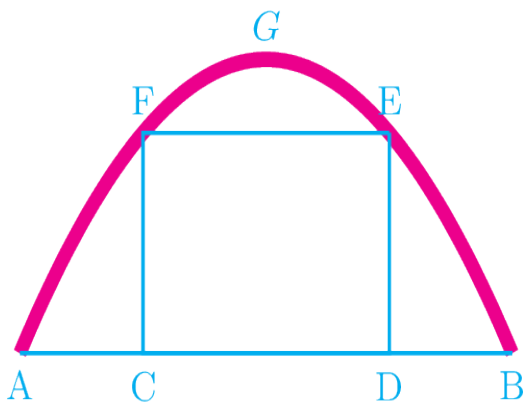
Câu 5. Cho tam giác ABC đều cạnh bằng 40 cm. D là điểm thỏa mãn hệ thức

$|\overrightarrow{DA} + 7\overrightarrow{DB}| = |\overrightarrow{DC} - \overrightarrow{DB}|$. Tính khoảng cách lớn nhất từ điểm C đến điểm D (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 6. Một chiếc cổng hình Parabol bao gồm một cửa chính hình chữ nhật ở giữa và hai cánh cửa phụ hai bên như hình vẽ. Biết chiều cao cổng Parabol là 7 m còn kích thước cửa ở giữa là $CD = 4$ m; $DE = \frac{31}{5}$ m.

Khoảng cách giữa hai điểm A và B là:

(Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



-----HẾT-----

Đề \ Câu	101	102	103	104	105	106	107	108
1	C	B	B	B	A	A	D	A
2	D	B	D	D	B	A	B	B
3	A	D	C	C	C	C	C	C
4	A	C	B	A	A	B	D	D
5	C	C	C	C	B	B	B	A
6	B	C	C	A	C	C	D	D
7	C	C	A	B	A	C	B	C
8	D	A	D	A	A	A	B	C
9	C	D	C	A	C	B	A	B
10	A	C	C	C	C	D	D	B
11	A	B	D	B	B	C	B	D
12	D	D	C	C	A	B	A	A
13	SĐSĐ	ĐSSĐ	SSSS	SĐĐĐ	ĐSĐĐ	ĐSSĐ	ĐĐĐS	ĐSĐS
14	ĐĐSĐ	SĐSS	SĐSS	SSSS	ĐSĐĐ	SSSĐ	ĐSĐĐ	SĐSĐ
15	SĐĐS	SSSĐ	ĐSĐS	SĐSĐ	ĐSĐS	ĐSSS	SĐĐS	ĐĐSS
16	SĐSĐ	ĐSSS	ĐĐSS	SĐĐS	ĐĐSĐ	SĐSĐ	ĐSSS	SSĐS
17	40	42	12,6	85	34	11	39,1	43
18	41	28,7	41	22,6	157	18,3	39	6,3
19	38	26	21,1	41	18,9	38,8	9,2	11,2
20	10	137	84	20	26	44	25	22,9
21	39,3	42,7	11,1	38,4	18,3	22	34	33
22	3,6	11,8	25	8,9	11,8	49	9,5	128

109	110	111	112
C	B	B	C
D	A	D	B
C	A	D	B
C	A	D	D
D	A	A	C
B	A	A	B
D	B	C	D
C	C	A	A
B	A	C	B
A	C	B	D
A	C	A	B
B	D	B	A
ÐSSÐ	SDSS	SDSS	SSSS
ÐÐSS	ÐÐSS	ÐÐSD	SSÐÐ
SSSS	SSÐS	SÐÐÐ	ÐSÐS
ÐÐSS	SSÐS	SSSS	SÐSD
6,9	24	21	18,2
42	9,2	37	121
21	109	40,2	45
5,6	39	74	24
39	33	8,5	10,6
28,8	8,9	19,6	30,7

Xem thêm: **KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG TOÁN 10**
<https://toanmath.com/khao-sat-chat-luong-toan-10>