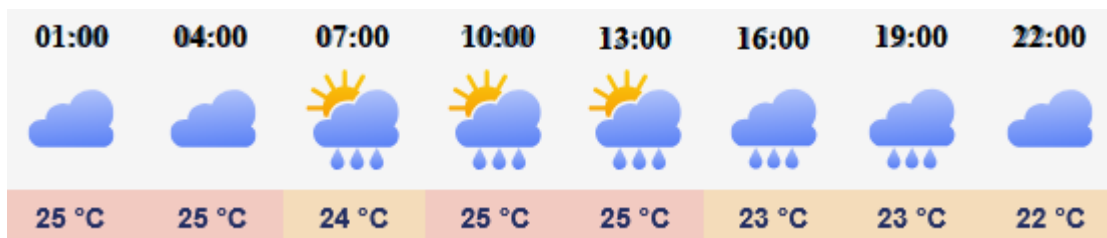


TỔ TOÁN
ĐỀ CHÍNH THỨC

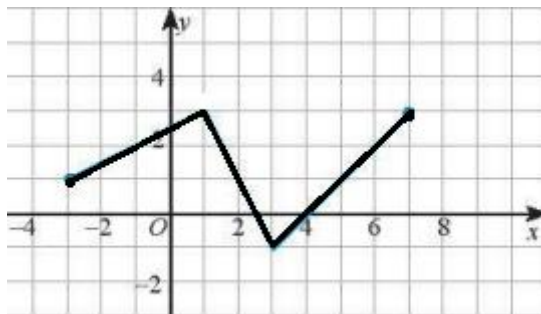
Thời gian: 60 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi 001

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (10 câu - 3,0 điểm)*Học sinh chọn trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.***Câu 1.** Dự báo thời tiết thành phố Đà Nẵng từ 01h đến 22h ngày 16 tháng 3 năm 2025 như trong ảnh sauTheo <https://www.ventusky.com/da-nang> ngày 10/3/2025Từ dữ liệu trên, nhiệt độ là một hàm số theo thời gian trong ngày. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Tập xác định của hàm số là $\{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19; 22\}$.
- B. Nhiệt độ lúc 13h là 25°C .
- C. Tập giá trị của hàm số là $\{22; 23; 24; 25; 26\}$.
- D. Giá trị lớn nhất của hàm số (nhiệt độ cao nhất trong khoảng từ 01h đến 22h) là 25°C .

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(-3; 7)$ và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; 2)$.
- B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; 7)$.
- C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.
- D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$.

Câu 3. Hàm số $y = x^2 + 6x + 1$ có tập giá trị là:

- A. \mathbb{R} .
- B. $(-8; +\infty)$.
- C. $[-8; +\infty)$.
- D. $[8; +\infty)$.

Câu 4. Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 3x - 4$ nhận giá trị âm khi

- A. $x \in (-1; 4)$.
- B. $x \in (-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$.
- C. $x \in (-\infty; -4] \cup [1; +\infty)$.
- D. $x \in [-4; 1]$.

Câu 5. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 + 5x + 3} = -3 - x$ là

- A. $S = \{-2\}$.
- B. $S = \{3; -2\}$.
- C. $S = \{3\}$.
- D. $S = \emptyset$.

Câu 6. Cho đường thẳng d có phương trình tổng quát: $3x - 2y + 2025 = 0$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. d có một vector pháp tuyến là $\vec{n} = (3; -2)$.
- B. d có một vector chỉ phương là $\vec{u} = (2; 3)$.
- C. d vuông góc với đường thẳng $2x + 3y = 1$.
- D. d song song với đường thẳng $y = 2x + 3$.

Câu 7. Góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: -2x - 4y + 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$, bằng

- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 135° .

Câu 8. Khoảng cách từ điểm $A(1;3)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 5 = 0$ là

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

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn (C) tâm $I(-3;4)$, bán kính $R = 6$ có phương trình là

- A. $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 36$. B. $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 6$.
C. $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 6$. D. $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 36$.

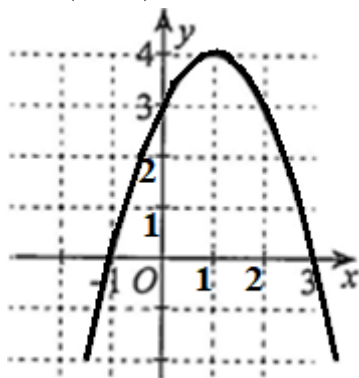
Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , một vật chuyển động nhanh trên đường tròn có phương trình $(C): x^2 + y^2 = 169$. Khi tới vị trí $M(5;12)$ thì vật bị văng khỏi quỹ đạo tròn và ngay sau đó trong một khoảng thời gian ngắn bay theo hướng tiếp tuyến của đường tròn. Trong khoảng thời gian ngắn ngay sau khi văng, vật chuyển động trên đường thẳng có phương trình nào sau đây?

- A. $-5x - 12y + 169 = 0$. B. $12x + 5y - 169 = 0$.
C. $5x + 12y + 169 = 0$. D. $12x + 5y + 169 = 0$.

PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 câu – 2 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ. Các mệnh đề sau đúng hay sai?



- a) Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng $y = 1$.
b) Trên khoảng $(2; +\infty)$, hàm số nghịch biến.
c) Giá trị của hệ số c là 3.
d) Hàm số đã cho là $y = -x^2 - 2x + 3$.

Câu 2. Vật thể M chuyển động trên mặt phẳng gắn hệ tọa độ Oxy . Vật thể M khởi hành từ điểm $A(5;3)$ và chuyển động thẳng đều với vector vận tốc là $\vec{v} = (1;2)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Một vector chỉ phương của đường thẳng biểu diễn chuyển động của vật thể là $\vec{u} = (-1;-2)$.
b) Tọa độ của vật thể M tại thời điểm t ($t > 0$) tính từ khi khởi hành là $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$.
c) Vật thể M chuyển động trên đường thẳng có phương trình $2x - 3y - 1 = 0$.
d) Khi $t = 5$ thì vật thể M chuyển động được quãng đường dài bằng $5\sqrt{5}$.

PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (2 Câu – 2 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(-3;1), B(2;6), C(6;-2)$. Phương trình tổng quát của đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC có dạng $ax + by + c = 0$. Khi đó, giá trị của biểu thức $\frac{b+c}{a}$ bằng?

Câu 2. Giá nước sạch sinh hoạt áp dụng theo bậc thang lũy tiến. Theo quyết định số 2967/QĐ-UBND thành phố Đà Nẵng, ngày 31/12/2024, quy định giá bán lẻ nước sạch sinh hoạt cho hộ dân cư đô thị trên địa bàn thành phố Đà Nẵng, có hiệu lực từ ngày 1/1/ 2025, được cho như trong bảng sau

Mức	Nhóm khách hàng sử dụng nước sạch cho mục đích sinh hoạt	Giá bán lẻ nước sạch (đã có VAT, phí) (đồng/m ³)
1	Từ 0 đến 10 m ³ / đồng hồ/ tháng	4 550
2	Từ trên 10 đến 30 m ³ / đồng hồ/ tháng	4 100
3	Từ trên 30 m ³ / đồng hồ/ tháng	5 100

Tháng 1 năm 2025, gia đình A thuộc nhóm khách hàng nêu trên, sử dụng hết 22 m³ nước sạch do Công Ty cổ phần cấp nước Đà Nẵng sản xuất, cung ứng. Hỏi gia đình này phải trả bao nhiêu tiền nước, làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của **ngàn đồng** ?

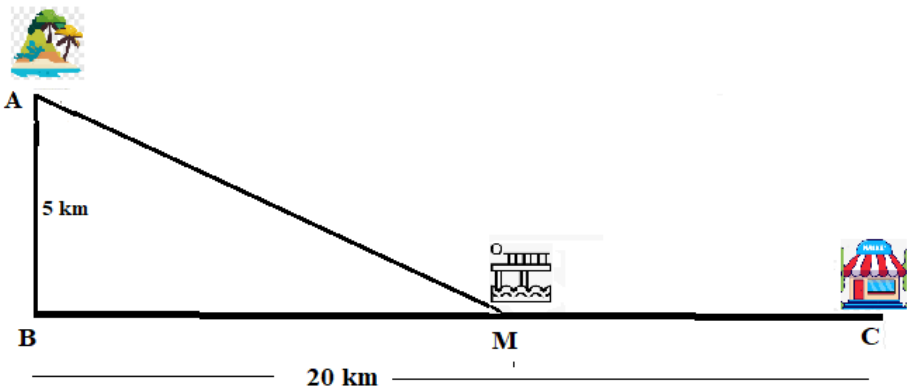
PHẦN 4. TỰ LUẬN (3 câu - 3,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm) Độ cao của quả bóng golf tính theo thời gian được xác định bằng một hàm bậc hai với các thông số cho trong bảng sau

Thời điểm (giây)	0	0,5	1	2
Độ cao (mét)	0	28	48	64

- a) Xác định độ cao quả bóng đạt được tại thời điểm 3 giây.
- b) Xác định thời điểm để quả bóng đạt độ cao hơn 28 mét.

Câu 2. (1,0 điểm) Bác An sống trên một hòn đảo ở vị trí *A* cách bờ biển một khoảng $AB = 5\text{ km}$. Trên bờ biển có một cái chợ ở vị trí *C* cách *B* một khoảng là 20 km . Để mua lương thực và các nhu yếu phẩm mỗi tháng bác An phải đi xuống máy từ *A* đến bến tàu *M* trên bờ biển với vận tốc 10 km/h rồi đi xe gắn máy đến *C* với vận tốc 40 km/h (xem hình vẽ). Tính tổng quãng đường bác An phải đi biết rằng thời gian đi từ *A* đến *C* là $1\text{ h}30$ phút.



Câu 3. (1, 0 điểm)

Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ *Oxy*, cho đường tròn (*C*) có phương trình $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 8$.

- a) Xác định tọa độ tâm và bán kính của đường tròn (*C*).
- b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng (*d*) song song với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 9 = 0$, biết (*d*) cắt đường tròn(*C*) tại hai điểm *A*, *B* sao cho tam giác *IAB* là tam giác đều.

Họ, tên thí sinh:..... SBD:.....

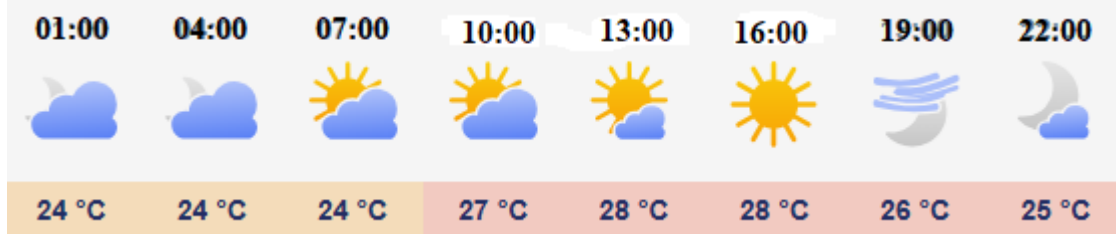
Mã đề thi

002

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (10 câu - 3,0 điểm)

Học sinh chọn trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Dự báo thời tiết thành phố Đà Nẵng từ 1h đến 22h ngày 15 tháng 3 năm 2025 như trong ảnh sau



Theo <https://www.ventusky.com/da-nang> ngày 10/3/2025

Từ dữ liệu trên, nhiệt độ là một hàm số theo thời gian trong ngày. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

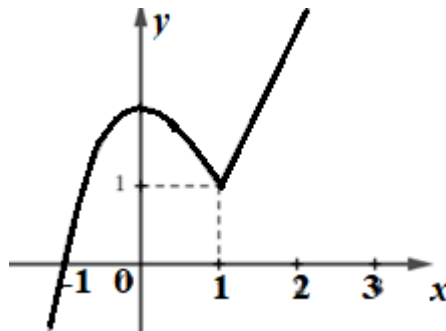
A. Tập xác định của hàm số là $\{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19; 22\}$.

B. Nhiệt độ lúc 22h là 25°C .

C. Tập giá trị của hàm số là $\{24; 26; 27; 28\}$.

D. Giá trị nhỏ nhất của hàm số (nhiệt độ thấp nhất trong khoảng từ 1h đến 22 h) là 24°C .

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình sau. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 2)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 0)$.

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; 1)$.

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 3)$.

Câu 3. Hàm số $y = -2x^2 + 6x - 4$ có tập giá trị là:

A. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

B. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right]$.

C. \mathbb{R} .

D. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 4. Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 + 3x - 4$ nhận giá trị không âm khi

A. $x \in (-4; 1)$.

B. $x \in (-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$.

C. $x \in (-\infty; -4] \cup [1; +\infty)$.

D. $x \in [-4; 1]$.

Câu 5. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - x + 1} = \sqrt{x^2 + 2x + 4}$ là

A. $S = \{1\}$.

B. $S = \{0\}$.

C. $S = \{-1\}$.

D. $S = \emptyset$.

Câu 6. Cho đường thẳng d có phương trình tổng quát: $3x + 2y + 2025 = 0$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

A. d có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3; 2)$.

B. d có một vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; 3)$.

C. d vuông góc với đường thẳng $2x - 3y = 1$.

D. d song song với đường thẳng $6x + 4y = 10$.

Câu 7. Góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1 : 2x - 4y + 7 = 0$ và $\Delta_2 : \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$, bằng

A. 45° .B. 60° .C. 30° .D. 135° .

Câu 8. Khoảng cách từ điểm $A(-1;3)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x-4y+10=0$ là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn (C) tâm $I(-3;1)$, bán kính $R=5$ có phương trình là

A. $(x+3)^2+(y-1)^2=5$.

B. $(x-3)^2+(y+1)^2=5$.

C. $(x+3)^2+(y-1)^2=25$.

D. $(x-3)^2+(y+1)^2=25$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , một vật chuyển động nhanh trên đường tròn có phương trình $(C): x^2+y^2=169$. Khi tới vị trí $M(5;-12)$ thì vật bị văng khỏi quỹ đạo tròn và ngay sau đó trong một khoảng thời gian ngắn bay theo hướng tiếp tuyến của đường tròn. Trong khoảng thời gian ngắn ngay sau khi văng, vật chuyển động trên đường thẳng có phương trình nào sau đây?

A. $-5x+12y+169=0$.

B. $12x+5y-169=0$.

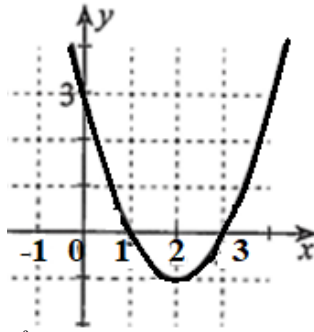
C. $5x-12y+169=0$.

D. $12x+5y+169=0$.

PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 câu – 2 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ. Các mệnh đề sau đúng hay sai?



a) Trục đối xứng của đồ thị là đường thẳng $y=2$.

b) Trên khoảng $(3;+\infty)$, hàm số đồng biến.

c) Giá trị của hệ số c là 3.

d) Hàm số đã cho là $y=x^2-4x+3$.

Câu 2. Vật thể M chuyển động trên mặt phẳng gắn hệ tọa độ Oxy . Vật thể M khởi hành từ điểm $A(5;3)$ và chuyển động thẳng đều với vectơ vận tốc là $\vec{v}=(4;-2)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Một vectơ chỉ phương của đường thẳng biểu diễn chuyển động của vật thể là $\vec{u}=(2;-1)$.

b) Tọa độ của vật thể M tại thời điểm t ($t > 0$) tính từ khi khởi hành là $\begin{cases} x=5+2t \\ y=3+1t \end{cases}$.

c) Vật thể M chuyển động trên đường thẳng có phương trình $2x+y-11=0$.

d) Khi $t=5$ thì vật thể M chuyển động được quãng đường dài bằng $10\sqrt{5}$.

PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi câu hỏi học sinh trả lời kết quả vào phiếu trắc nghiệm.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(-1;3), B(3;5), C(5;-3)$. Phương trình tổng quát của đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC có dạng $ax+by+c=0$. Khi đó, giá trị của biểu thức $\frac{b+c}{a}$ bằng?

Câu 2. Giá nước sạch sinh hoạt áp dụng theo bậc thang lũy tiến. Theo quyết định số 2967/QĐ-UBND thành phố Đà Nẵng, ngày 31/12/2024, quy định giá bán lẻ nước sạch sinh hoạt cho hộ dân cư đô thị trên địa bàn thành phố Đà Nẵng, có hiệu lực từ ngày 1/1/ 2025, được cho như trong bảng sau

Mức	Nhóm khách hàng sử dụng nước sạch cho mục đích sinh hoạt	Giá bán lẻ nước sạch (đã có VAT, phí) (đồng/m ³)
1	Từ 0 đến 10 m ³ / đồng hồ/ tháng	4 550
2	Từ trên 10 đến 30 m ³ / đồng hồ/ tháng	4 100
3	Từ trên 30 m ³ / đồng hồ/ tháng	5 100

Tháng 2 năm 2025, gia đình A thuộc nhóm khách hàng nêu trên, sử dụng hết 23 m³ nước sạch do Công Ty cổ phần cấp nước Đà Nẵng sản xuất, cung ứng. Hỏi gia đình này phải trả bao nhiêu tiền nước, làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của **ngàn đồng**?

PHẦN 4. TỰ LUẬN (3 câu – 3 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm)

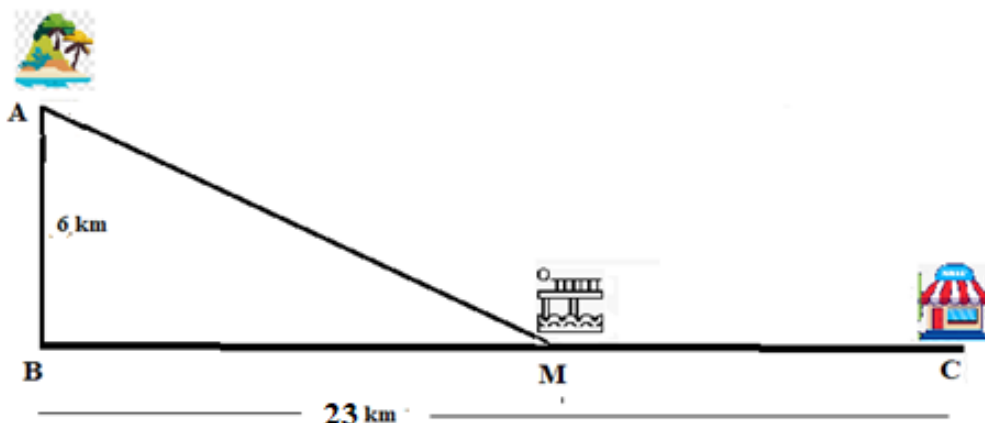
Độ cao của một quả bóng golf tính theo thời gian được xác định bằng một hàm bậc hai với các thông số cho trong bảng sau

Thời điểm (giây)	0	0,5	1	2
Độ cao (mét)	0	24	40	48

a) Xác định độ cao quả bóng đạt được tại thời điểm 3 giây.

b) Xác định thời điểm để quả bóng đạt độ cao hơn 24 mét.

Câu 2. (1,0 điểm) Bác An sống trên một hòn đảo ở vị trí A cách bờ biển một khoảng $AB = 6\text{ km}$. Trên bờ biển có một cái chợ ở vị trí C cách B một khoảng là 23 km . Để mua lương thực và các nhu yếu phẩm mỗi tháng bác An phải đi xuống máy từ A đến bến tàu M trên bờ biển với vận tốc 10 km/h rồi đi xe gắn máy đến C với vận tốc 30 km/h (xem hình vẽ). Tính tổng quãng đường bác An phải đi biết rằng thời gian đi từ A đến C là $1\text{ h}30$ phút.



Câu 3. (1,0 điểm) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình

$$(x+2)^2 + (y-1)^2 = 36$$

a) Xác định tọa độ tâm và bán kính của đường tròn (C) .

b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng (d) song song với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 9 = 0$, biết (d) cắt đường tròn (C) tại hai điểm A, B sao cho tam giác IAB là tam giác đều.

HƯỚNG DẪN CHẤM –KIỂM TRA GIỮA KÌ II LỚP 10 – NĂM HỌC 2024-2025

ĐỀ 1

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (10 câu - 3,0 điểm)

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

PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 câu – 2 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. S, Đ, Đ, S

Câu 2. Đ, Đ, S, Đ

PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1. Tọa độ trung điểm I của BC : $I(4;2)$. $\overrightarrow{AI} = (7;1)$. Suy ra vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1;-7)$

Phương trình đường thẳng AI là $x - 7y + 10 = 0$.

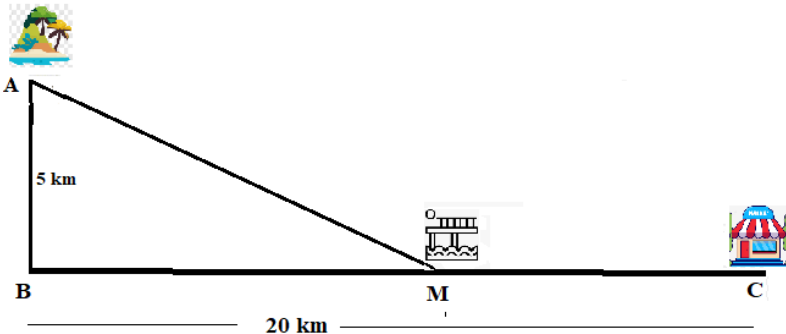
Suy ra $\frac{b+c}{a} = \frac{-7+10}{1} = 3$.

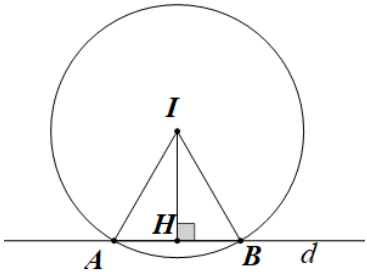
Câu 2. Đáp số: 95 nghìn đồng

$10 \times 4550 + 12 \times 4100 = 94\,700 = 94,7$ nghìn đồng, làm tròn theo yêu cầu được 95 nghìn đồng.

PHẦN 4. TỰ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM										
Câu 1. (1,0 điểm)	Độ cao của quả bóng golf tính theo thời gian được xác định bằng một hàm bậc hai với các thông số cho trong bảng sau <table><tr><td>Thời điểm (giây)</td><td>0</td><td>0,5</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Độ cao (mét)</td><td>0</td><td>28</td><td>48</td><td>64</td></tr></table> <p>a) Hãy xác định độ cao quả bóng đạt được tại thời điểm 3 giây? b) Xác định thời điểm để quả bóng đạt độ cao hơn 28 mét.</p>	Thời điểm (giây)	0	0,5	1	2	Độ cao (mét)	0	28	48	64	
	Thời điểm (giây)	0	0,5	1	2							
	Độ cao (mét)	0	28	48	64							
a) Gọi hàm số bậc hai thể hiện độ cao (mét) của quả bóng là $h = at^2 + bt + c$ ($a \neq 0$) với t là thời gian tính bằng giây. Từ giả thiết suy ra $c = 0$	0.25											
	Ta có hệ phương trình $\begin{cases} a + b = 48 \\ 4a + 2b = 64 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -16 \\ b = 64 \end{cases}$.	0.25										
	Vậy hàm số bậc hai cần tìm là $h = -16t^2 + 64t$. Độ cao của quả bóng ở thời điểm 3 giây là $h(3) = 48$ mét.	0.25										
	b) Ta có $h > 28 \Leftrightarrow -16t^2 + 64t - 28 > 0 \Leftrightarrow 0,5 < t < 3,5$. Vậy thời điểm quả bóng đạt độ cao hơn 28 mét là $t \in (0,5; 3,5)$ giây.	0.25										
Câu 2. (1,0 điểm)	Bác An sống trên một hòn đảo ở vị trí A cách bờ biển một khoảng $AB = 5\text{ km}$. Trên bờ biển có một cái chợ ở vị trí C cách B một khoảng là 20 km . Để mua lương thực và các nhu yếu phẩm mỗi tháng bác An phải đi xuống máy từ A đến bến tàu M trên bờ biển với vận tốc 10 km/h rồi đi xe gắn máy đến C với vận tốc 40 km/h (xem hình vẽ). Tính tổng quãng đường bác An phải đi biết rằng thời gian đi từ A đến C là $1\text{ h}30$ phút.											

		
	<p>Cách 1: Ta có $1\text{h}30 \text{ phút} = \frac{3}{2}(h)$. Gọi $AM = x \text{ (km)}$ ($x > 5$)</p> <p>Khi đó $BM = \sqrt{x^2 - 25}$ và $CM = 20 - \sqrt{x^2 - 25}$.</p>	0.25
	<p>Suy ra thời gian đi từ A đến M là $\frac{x}{10}(h)$.</p> <p>Thời gian đi từ M đến C là $\frac{20 - \sqrt{x^2 - 25}}{40}$.</p>	0.25
	<p>Theo giả thiết ta có phương trình: $\frac{x}{10} + \frac{20 - \sqrt{x^2 - 25}}{40} = \frac{3}{2}$.</p>	0.25
	<p>Giải phương trình ta được $x = 13 \text{ (km)}$</p> <p>Do đó tổng quãng đường phải đi là $AM + MC = 13 + 8 = 21 \text{ (km)}$</p> <p>(HS phải giải chi tiết phương trình (*) ra nghiệm đúng. Nếu HS chỉ ghi nghiệm trừ 0,15.)</p>	0.25
	<p>Cách 2:</p> <p>Ta có $1\text{h}30 \text{ phút} = \frac{3}{2}(h)$. Gọi $BM = x \text{ (km)}$. Suy ra $AM = \sqrt{25 + x^2}$, $CM = 20 - x$.</p>	0.25
	<p>Thời gian đi từ A đến M là $\frac{\sqrt{25 + x^2}}{10}$, thời gian đi từ M đến C là $\frac{20 - x}{40}$</p>	0.25
	<p>Theo giả thiết ta có phương trình: $\frac{\sqrt{25 + x^2}}{10} + \frac{20 - x}{40} = \frac{3}{2}$</p>	0.25
	<p>Giải phương trình ta được $x = 12 \Rightarrow BM = 12 \text{ (km)} \Rightarrow AM = 13 \text{ (km)}$</p> <p>Do đó tổng quãng đường phải đi là $AM + MC = 13 + 8 = 21 \text{ (km)}$</p> <p>(HS phải giải chi tiết phương trình (*) ra nghiệm đúng. Nếu HS chỉ ghi nghiệm trừ 0,15.)</p>	0.25
Câu 3. (1, 0 điểm)	<p>Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 8$.</p> <p>a) Xác định tọa độ tâm và bán kính của đường tròn (C).</p> <p>b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng (d) song song với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 9 = 0$, biết (d) cắt đường tròn (C) tại hai điểm A, B sao cho tam giác IAB là tam giác đều.</p>	
	<p>a) Đường tròn (C) có tâm $I(-1; 2)$ và bán kính $R = 2\sqrt{2}$</p>	0.25
	<p>b) Đường thẳng (d) song song với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 9 = 0$ nên (d) có phương trình $3x + 4y + c = 0$.</p>	0.25

	 <p>Tam giác IAB đều nên $IH = \frac{R\sqrt{3}}{2} = \sqrt{6}$.</p>	0,25
	<p>Khoảng cách từ tâm I đến thẳng d là $d(I;d) = \frac{ 3 \cdot (-1) + 4 \cdot 2 + c }{\sqrt{3^2 + 4^2}} = IH = \sqrt{6}$</p> <p>Suy ra $c + 5 = 5\sqrt{6} \Leftrightarrow c = \pm 5\sqrt{6} - 5$.</p> <p>Vậy có hai đường thẳng (d) thỏa đề là $3x + 4y \pm 5\sqrt{6} - 5 = 0$</p>	0,25

Lưu ý: HS giải theo cách khác đúng vẫn cho trọn điểm.

ĐỀ 2

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (10 câu - 3,0 điểm)

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

PHẦN 2. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 câu – 2 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. S, Đ, Đ, Đ

Câu 2. Đ, S, S, Đ

PHẦN 3. TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1. Đáp số: -4

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(-1;3), B(3;5), C(5;-3)$. Phương trình tổng quát của đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC có dạng $ax + by + c = 0$. Khi đó, giá trị của biểu thức $\frac{b+c}{a}$ bằng?

Tọa độ trung điểm I của BC : $I(4;1)$. $\overrightarrow{AI} = (5; -2)$ là vectơ chỉ phương của trung tuyến AI .

Suy ra $\vec{n} = (2; 5)$ là vectơ pháp tuyến của trung tuyến AI .

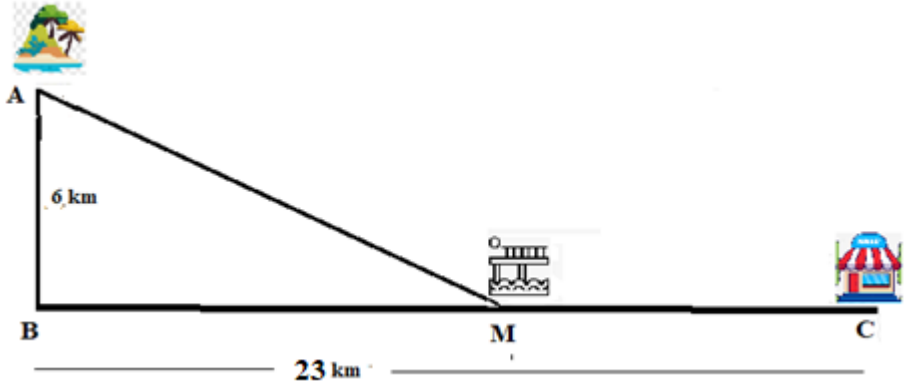
Phương trình đường thẳng AI là $2x + 5y - 13 = 0$. Suy ra $a = 2; b = 5; c = -13$. Suy ra $\frac{b+c}{a} = -4$

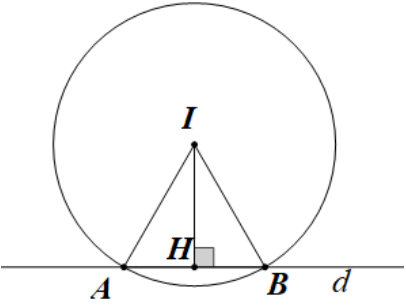
Câu 2. 99

$10 \times 4550 + 13 \times 4100 = 98800 = 98,8$ nghìn đồng, làm tròn theo yêu cầu được 99 nghìn đồng.

PHẦN 4. TỰ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM										
Câu 1. (1,0 điểm)	Độ cao của quả bóng golf tính theo thời gian được xác định bằng một hàm bậc hai với các thông số cho trong bảng sau <table><tr><td>Thời điểm (giây)</td><td>0</td><td>0,5</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>Độ cao (mét)</td><td>0</td><td>24</td><td>40</td><td>48</td></tr></table> <p>a) Hãy xác định độ cao quả bóng đạt được tại thời điểm 3 giây? b) Xác định thời điểm để quả bóng đạt độ cao hơn 24 mét.</p>	Thời điểm (giây)	0	0,5	1	2	Độ cao (mét)	0	24	40	48	
	Thời điểm (giây)	0	0,5	1	2							
Độ cao (mét)	0	24	40	48								
	<p>a) Gọi hàm số bậc hai thể hiện độ cao (mét) của quả bóng là $h = at^2 + bt + c$ ($a \neq 0$) với t là thời gian tính bằng giây. Từ giả thiết suy ra $c = 0$</p>	0.25										
	<p>Ta có hệ phương trình $\begin{cases} a + b = 40 \\ 4a + 2b = 48 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -16 \\ b = 56 \end{cases}$.</p>	0.25										
	<p>Vậy hàm số bậc hai cần tìm là $h = -16t^2 + 56t$. Độ cao của quả bóng ở thời điểm 3 giây là $h(3) = 24$ mét.</p>	0.25										
	<p>b) Ta có $h > 24 \Leftrightarrow -16t^2 + 56t - 24 > 0 \Leftrightarrow 0,5 < t < 3$. Vậy thời điểm quả bóng đạt độ cao hơn 24 mét là $t \in (0,5;3)$ giây.</p>	0.25										
Câu 2. (1,0 điểm)	Bác An sống trên một hòn đảo ở vị trí A cách bờ biển một khoảng $AB = 6\text{ km}$. Trên bờ biển có một cái chợ ở vị trí C cách B một khoảng là 23 km . Để mua lương thực và các nhu yếu phẩm mỗi tháng bác An phải đi xuống máy từ A đến bến tàu M trên bờ biển với vận tốc 10 km/h rồi đi xe gắn máy đến C với vận tốc 30 km/h (xem hình vẽ). Tính tổng quãng đường bác An phải đi biết rằng thời gian đi từ A đến C là $1\text{ h}30$ phút.											

		
	<p>Cách 1: Ta có 1h30 phút = $\frac{3}{2}(h)$. Gọi $AM = x (km)$ ($x > 6$) Khi đó $BM = \sqrt{x^2 - 36}$ và $CM = 23 - \sqrt{x^2 - 36}$.</p>	0.25
	<p>Suy ra thời gian đi từ A đến M là $\frac{x}{10}(h)$.</p> <p>Thời gian đi từ M đến C là $\frac{23 - \sqrt{x^2 - 36}}{30}$.</p>	0.25
	<p>Theo giả thiết ta có phương trình: $\frac{x}{10} + \frac{23 - \sqrt{x^2 - 36}}{30} = \frac{3}{2}$.</p>	0.25
	<p>Giải phương trình ta được $x = 10 (km)$ Do đó tổng quãng đường phải đi là $AM + MC = 10 + 15 = 25 (km)$ (HS phải giải chi tiết phương trình (*) ra nghiệm đúng. Nếu HS chỉ ghi nghiệm trừ 0,15.)</p>	0.25
	<p>Cách 2: Ta có 1h30 phút = $\frac{3}{2}(h)$. Gọi $BM = x(km)$ Suy ra $AM = \sqrt{36 + x^2}$, $CM = 23 - x$.</p>	0.25
	<p>Thời gian đi từ A đến M là $\frac{\sqrt{36 + x^2}}{10}$, thời gian đi từ M đến C là $\frac{23 - x}{30}$</p>	0.25
	<p>Theo giả thiết ta có phương trình: $\frac{\sqrt{36 + x^2}}{10} + \frac{23 - x}{30} = \frac{3}{2} (*)$ Giải phương trình ta được $x = 8 \Rightarrow BM = 8(km) \Rightarrow AM = 10(km)$ (HS phải giải chi tiết phương trình (*) ra nghiệm đúng. Nếu HS chỉ ghi nghiệm trừ 0,15.)</p>	0.25
	<p>Do đó tổng quãng đường phải đi là $AM + MC = 10 + 15 = 25(km)$.</p>	0.25
Câu 3. (1, 0 điểm)	<p>Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 36$</p> <p>a) Xác định tọa độ tâm và bán kính của đường tròn (C).</p> <p>b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng (d) song song với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 9 = 0$, biết (d) cắt đường tròn (C) tại hai điểm A, B sao cho tam giác IAB là tam giác đều.</p>	
	<p>a) Đường tròn (C) có tâm $I(-2;1)$ và bán kính $R = 6$ là</p>	0.25

	<p>b) Đường thẳng (d) song song với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y - 9 = 0$ nên (d) có phương trình $3x + 4y + c = 0$.</p> 	0.25
	<p>Tam giác IAB đều nên $IH = \frac{6\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{3}$.</p>	0,25
	<p>Khoảng cách từ tâm I đến thẳng d là $d(I; d) = \frac{ 3 \cdot (-2) + 4 \cdot 1 + c }{\sqrt{3^2 + 4^2}} = IH = 3\sqrt{3}$</p> <p>Suy ra $c - 2 = 15\sqrt{3} \Leftrightarrow c = \pm 15\sqrt{3} + 2$.</p> <p>Vậy có hai đường thẳng (d) thỏa đề là $3x + 4y \pm 15\sqrt{3} + 2 = 0$</p>	0,25

Lưu ý: HS giải theo cách khác đúng vẫn cho trọn điểm.