

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 9. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án .

Câu 1. Cho bảng các giá trị tương ứng của hai đại lượng x, y .

x	-5	-3	-1	0	1	2	5	8	9
y	-7	-8	-4	-1	3	2	7	12	15

Tìm mệnh đề đúng ?

- A. $y(-1) = 4$. B. $y(-3) = -8$. C. $y(8) = 3$. D. $y(0) = 1$.

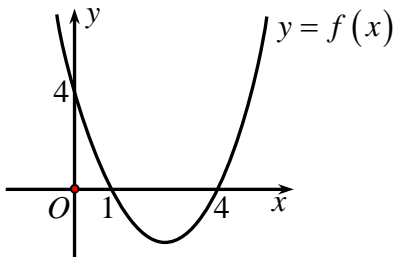
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = -(x+1)^2 - 6x + 11$. Tính giá trị $f(-3)$ bằng

- A. 22. B. 24. C. -5. D. 25.

Câu 3. Tọa độ đỉnh của parabol $y = -x^2 + 4x + 6$ là

- A. $I(1;0)$. B. $I(2;10)$. C. $I(-1;9)$. D. $I(-2;10)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ. Đặt $\Delta = b^2 - 4ac$, tìm dấu của a và Δ .



- A. $a < 0, \Delta > 0$ B. $a < 0, \Delta = 0$. C. $a > 0, \Delta > 0$. D. $a < 0, \Delta < 0$.

Câu 5. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $f(x) = x^4 - 2x + 1$. B. $f(x) = \frac{x^2 - 1}{2x + 3}$. C. $f(x) = -x^2 - x + 3$. D. $f(x) = \sqrt{x^2 - x + 3}$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy , một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 - t \end{cases}$ là

- A. $\overline{MN} = (1; 2)$. B. $\overline{PQ} = (2; -1)$. C. $\overline{HK} = (1; -1)$. D. $\overline{IG} = (2; 1)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng Oxy , hai đường thẳng nào sau đây song song với nhau ?

- A. $\Delta_1: x + 4y - 3 = 0$ và $\Delta_2: x - 4y - 3 = 0$ B. $\Delta_1: x + 4y + 3 = 0$ và $\Delta_2: x - 4y - 3 = 0$
 C. $\Delta_1: x + 4y + 3 = 0$ và $\Delta_2: x + 4y + 3 = 0$ D. $\Delta_1: x + 4y - 3 = 0$ và $\Delta_2: x + 4y - 5 = 0$

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , hai đường thẳng nào sau đây cắt nhau ?

- A. $\Delta_1: x + 4y - 3 = 0$ và $\Delta_2: x - 4y - 3 = 0$ B. $\Delta_1: x + 4y + 3 = 0$ và $\Delta_2: -x - 4y - 3 = 0$
 C. $\Delta_1: x + 4y - 3 = 0$ và $\Delta_2: x + 4y + 3 = 0$ D. $\Delta_1: x + 4y - 3 = 0$ và $\Delta_2: x + 4y - 3 = 0$

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$. Bán kính của đường tròn (C) là

A. 2.

B. 4.

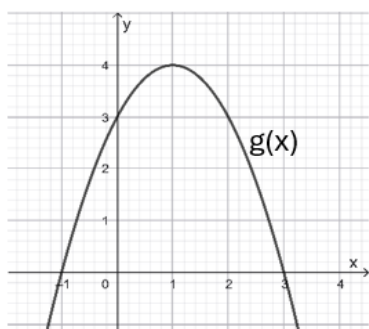
C. $\sqrt{5}$.

D. 16.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{x+2}}{x-1} + x^2$ và hàm số bậc hai $y = g(x)$ có đồ thị là parabol (P) như hình vẽ bên dưới. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau

- a) Giá trị của hàm số $y = f(x)$ tại $x = 2$ là $f(2) = 5$.
 b) Tập xác định của hàm số $y = f(x)$ là $D = [-2; +\infty) \setminus \{1\}$.
 c) Hàm số bậc hai $y = g(x)$ đồng biến trên khoảng $(1; +\infty)$.



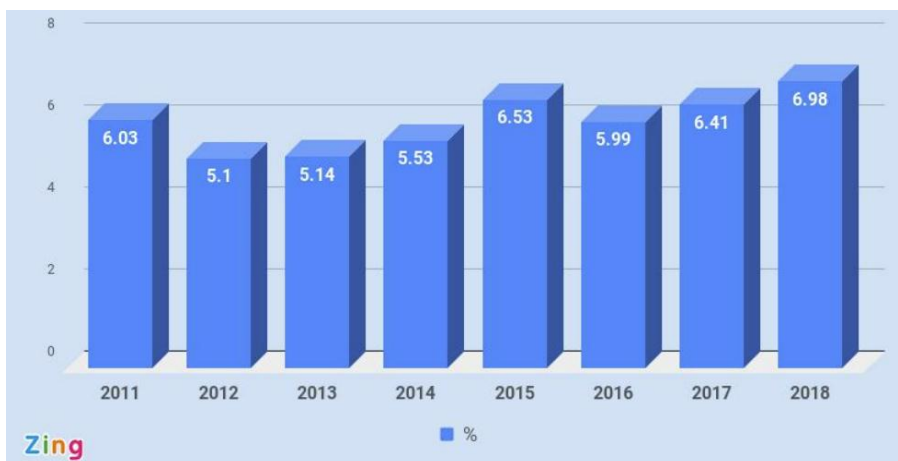
d) Biểu thức $h(x) = 3x^2 - 2x + 1$ là một tam thức bậc hai.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; -2)$, $B(1; 1)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 5t \\ y = 2 + t \end{cases}$. Khi đó

- a) Đường thẳng Δ có một vec tơ pháp tuyến là $\vec{n} = (-5; 1)$.
 b) Đường thẳng AB có phương trình tổng quát là $3x + 2y - 5 = 0$.
 c) Đường tròn tâm A và đi qua B có bán kính $R = 2$.
 d) Phương trình đường tròn đường kính AB là $(x-2)^2 + \left(y + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{13}{2}$.

Phần III. Câu trả lời ngắn (2 điểm). Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 4.

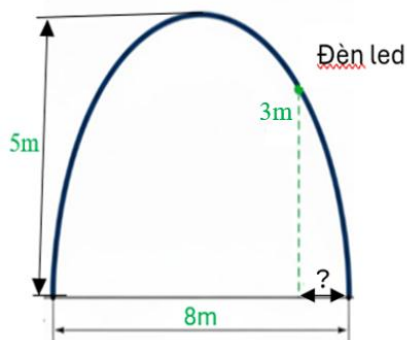
Câu 1. Biểu đồ dưới đây cho biết tăng trưởng GDP trong 9 tháng đầu năm trong giai đoạn 2011-2018 của Việt Nam.



Cho biết năm nào tăng trưởng GDP trong 9 tháng đầu năm trong giai đoạn 2011-2018 là cao nhất?

Câu 2. Một cổng chào có hình dạng Parabol với khoảng cách giữa hai chân cổng là 8m và chiều cao đỉnh cổng là 5m. Người ta lắp đặt một số chiếc đèn led chiếu sáng tại vòm cổng chào. Một chiếc đèn led được gắn sao cho độ cao của đèn so với mặt đất bằng 3m (như hình vẽ). Tính khoảng cách từ hình chiếu vuông

góc của điểm gắn đèn led này lên mặt đất đến một chân gần nhất của cổng chào. Kết quả được làm tròn đến một chữ số thập phân.



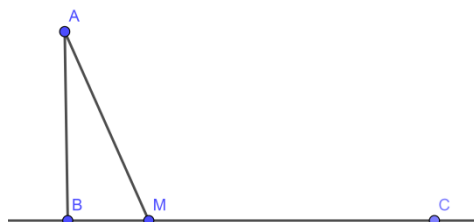
Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng $\Delta: 2x + 3y - 12 = 0$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Chuyển động của một vật thể trong khoảng thời gian 180 phút được thể hiện trong mặt phẳng tọa độ. Theo đó, tại thời điểm $t (0 \leq t \leq 180)$ vật thể ở vị trí có tọa độ $(1 + \sin t^\circ; 3 + \cos t^\circ)$. Kết thúc quá trình chuyển động thì vật bị văng khỏi quỹ đạo tròn chuyển động và ngay sau đó, trong một khoảng thời gian ngắn vật bay theo hướng tiếp tuyến của đường tròn quỹ đạo. Trong khoảng thời gian ngắn ngay sau khi văng, vật chuyển động trên đường thẳng $y = a$. Tìm a ?

Phần III. Tự luận (3 điểm):

Câu 1. Xét dấu tam thức bậc hai sau $f(x) = -x^2 + 2026x - 2025$

Câu 2. Một ngọn hải đăng đặt tại vị trí A cách bờ biển một khoảng cách $AB = 4\text{ km}$. Trên bờ biển có một cái kho ở vị trí C cách B một khoảng là 7 km. Người canh hải đăng có thể chèo thuyền từ A đến vị trí M trên bờ biển với vận tốc 3 km/h rồi đi bộ đến C với vận tốc 5 km/h như hình vẽ. Tính khoảng cách từ vị trí B đến M , biết thời gian người đó đi từ A đến C là 148 phút.



Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng Δ có phương trình $\Delta: 3x + 4y + 5 = 0$ và hai điểm $A(2;3)$, $B(1;1)$.

- a) Tìm cosin góc giữa đường thẳng Δ và đường thẳng AB .
- b) Viết phương trình đường thẳng d song song với Δ và cách điểm A một khoảng bằng 5.

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn (3 điểm). *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 9. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.*

Câu 1. Cho bảng các giá trị tương ứng của hai đại lượng x, y .

x	-5	-3	-1	0	1	2	5	8	9
y	-7	-8	-4	-1	3	2	7	12	15

Tìm mệnh đề đúng ?

- A. $y(-1)=4$. B. $y(-3)=3$. C. $y(8)=12$. D. $y(0)=1$.

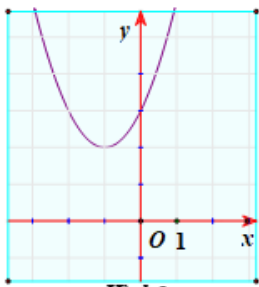
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = -(x+1)^2 - 6x + 11$. Tính giá trị $f(3)$ bằng

- A. 22. B. 24. C. -23. D. 25.

Câu 3. Tọa độ đỉnh của parabol $y = -x^2 - 4x + 6$ là

- A. $I(1;0)$. B. $I(-2;-9)$. C. $I(-1;9)$. D. $I(-2;10)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình 1. Đặt $\Delta = b^2 - 4ac$, tìm dấu của a và Δ .



Hình 1

- A. $a < 0, \Delta > 0$ B. $a < 0, \Delta = 0$. C. $a > 0, \Delta > 0$. D. $a > 0, \Delta < 0$.

Câu 5. Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

- A. $f(x) = x^2 - 2x + 1$. B. $f(x) = \frac{x-1}{2x+3}$. C. $f(x) = -x^3 - x + 3$. D. $f(x) = \sqrt{x^2 - x + 3}$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy , một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \end{cases}$ là

- A. $\overline{MN} = (1;2)$. B. $\overline{PQ} = (2;-1)$. C. $\overline{HK} = (1;-1)$. D. $\overline{IG} = (2;1)$.

Câu 7. Hai đường thẳng nào sau đây song song với nhau ?

- A. $\Delta_1 : x + 4y - 3 = 0$ và $\Delta_2 : x - 4y - 3 = 0$ B. $\Delta_1 : x + 4y + 3 = 0$ và $\Delta_2 : x - 4y - 3 = 0$
 C. $\Delta_1 : x + 4y - 3 = 0$ và $\Delta_2 : x + 4y + 3 = 0$ D. $\Delta_1 : x + 4y - 3 = 0$ và $\Delta_2 : x + 4y - 3 = 0$

Câu 8. Hai đường thẳng nào sau đây cắt nhau ?

- A. $\Delta_1 : x + 4y - 3 = 0$ và $\Delta_2 : x + 4y - 5 = 0$ B. $\Delta_1 : x + 4y + 3 = 0$ và $\Delta_2 : -x - 4y - 3 = 0$

C. $\Delta_1 : x+4y-3=0$ và $\Delta_2 : x+4y+3=0$

D. $\Delta_1 : x+4y-3=0$ và $\Delta_2 : -x+4y-7=0$

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$. Bán kính của đường tròn (C) là

A. 2.

B. 4.

C. $\sqrt{5}$.

D. 16.

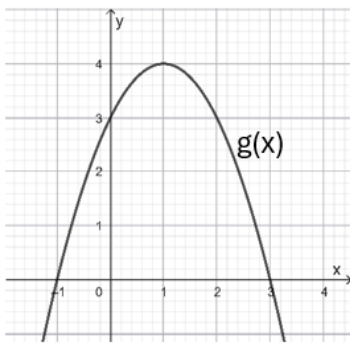
Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\sqrt{x-3}}{x+1} + 2x$ và hàm số bậc hai $y = g(x)$ có đồ thị là parabol (P) như hình vẽ bên. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau

a) Giá trị của hàm số $y = f(x)$ tại $x = 3$ là $f(3) = 4$.

b) Tập xác định của hàm số $y = f(x)$ là $D = [3; +\infty)$.

c) Hàm số bậc hai $y = g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$.



d) Biểu thức $h(x) = 6x - 7$ là một tam thức bậc hai.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $M(2; -1)$, $N(-1; 1)$ và đường thẳng $\Delta : 2x - 5y + 4 = 0$. Khi đó

a) Đường thẳng Δ có một vec tơ chỉ phương là $\vec{u} = (5; 2)$.

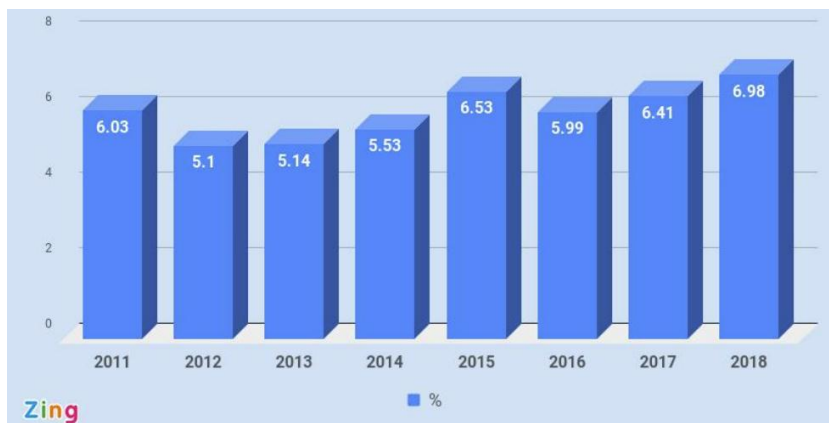
b) Đường thẳng MN có phương trình tham số là $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -1 + 3t \end{cases}$.

c) Đường tròn đường kính MN có tọa độ tâm $I(-3; 2)$

d) Phương trình đường tròn tâm M và đi qua N là $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 13$.

Phần III. Câu trả lời ngắn (2 điểm). Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 4.

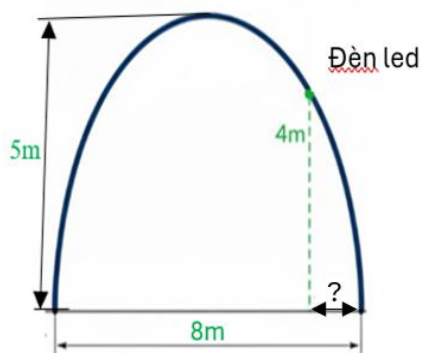
Câu 1. Biểu đồ dưới đây cho biết tăng trưởng GDP trong 9 tháng đầu năm trong giai đoạn 2011-2018 của Việt Nam.



Cho biết năm nào tăng trưởng GDP trong 9 tháng đầu năm trong giai đoạn 2011-2018 là thấp nhất?

Câu 2. Một cổng chào có hình dạng Parabol với khoảng cách giữa hai chân cổng là 8m và chiều cao đỉnh cổng là 5m. Người ta lắp đặt một số chiếc đèn led chiếu sáng tại vòm cổng chào. Một chiếc đèn led được

gắn sao cho độ cao của đèn so với mặt đất bằng 4m. Tính khoảng cách từ hình chiếu vuông góc của điểm gắn đèn led này lên mặt đất đến một chân gần nhất của cổng chào. Kết quả được làm tròn đến một chữ số thập phân.



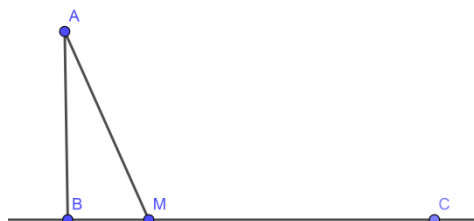
Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng $\Delta: 2x + 3y - 12 = 0$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Chuyển động của một vật thể trong khoảng thời gian 180 phút được thể hiện trong mặt phẳng tọa độ. Theo đó, tại thời điểm $t (0 \leq t \leq 180)$ vật thể ở vị trí có tọa độ $(1 + \sin t^\circ; 5 + \cos t^\circ)$. Kết thúc quá trình chuyển động thì vật bị văng khỏi quỹ đạo tròn chuyển động và ngay sau đó, trong một khoảng thời gian ngắn vật bay theo hướng tiếp tuyến của đường tròn quỹ đạo. Trong khoảng thời gian ngắn ngay sau khi văng, vật chuyển động trên đường thẳng $y = a$. Tìm a ?

Phần III. Tự luận (3 điểm):

Câu 1. Xét dấu tam thức bậc hai sau $f(x) = x^2 - 2026x + 2025$

Câu 2. Một ngọn hải đăng đặt tại vị trí A cách bờ biển một khoảng cách $AB = 6\text{ km}$. Trên bờ biển có một cái kho ở vị trí C cách B một khoảng là 15 km . Để nhận lương thực và các nhu yếu phẩm mỗi tháng người canh hải đăng 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 người đó phải đi biết rằng thời gian đi từ A đến C là 1h14 phút.



Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng Δ có phương trình $\Delta: 4x + 3y + 5 = 0$ và hai điểm $A(2; 3)$, $B(1; 1)$.

a) Tìm cosin góc giữa đường thẳng Δ và đường thẳng AB .

b) Viết phương trình đường thẳng d song song với Δ và cách điểm B một khoảng bằng 5.

----- HẾT -----

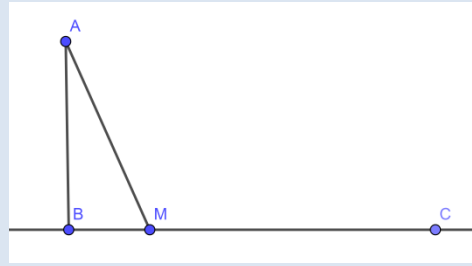
Mã 1101	Đáp án	Mã 1102	Đáp án	Mã 1103	Đáp án	Mã 1104	Đáp án	Mã 1105	Đáp án	Mã 1106	Đáp án	Mã 1107	Đáp án	Mã 1108	Đáp án
Phần I		Phần I		Phần I		Phần I		Phần I		Phần I		Phần I		Phần I	
1.	B	1.	C	1.	B	1	D	1	C	1	D	1	B	1.	C
2.	D	2.	C	2.	C	2	A	2	C	2	D	2	C	2.	D
3.	B	3.	D	3.	B	3	C	3	B	3	D	3	C	3.	A
4.	C	4.	D	4.	D	4	C	4	D	4	D	4	D	4.	C
5.	C	5.	A	5.	C	5	D	5	B	5	C	5	B	5.	D
6.	B	6.	D	6.	A	6	D	6	B	6	A	6	B	6.	D
7.	D	7.	C	7.	C	7	D	7	A	7	A	7	D	7.	D
8.	A	8.	D	8.	B	8	C	8	D	8	C	8	C	8.	C
9.	C	9.	A	9.	D	9	A	9	C	9	C	9	A	9.	A
Phần II		Phần II		Phần II		Phần II		Phần II		Phần II		Phần II		Phần II	
1a)	S	1a)	S	1a)	Đ	1a)	S	1a)	S	1a)	Đ	1a)	Đ	1a)	Đ
1b)	Đ	1b)	Đ	1b)	S	1b)	S	1b)	Đ	1b)	S	1b)	S	1b)	S
1c)	S	1c)	Đ	1c)	Đ	1c)	Đ	1c)	Đ	1c)	Đ	1c)	Đ	1c)	S
1d)	Đ	1d)	S	1d)	S	1d)	Đ	1d)	S	1d)	S	1d)	S	1d)	Đ
2a)	S	2a)	Đ	2a)	Đ	2a)	S	2a)	S	2a)	S	2a)	Đ	2a)	Đ
2b)	Đ	2b)	S	2b)	S	2b)	Đ	2b)	S	2b)	Đ	2b)	S	2b)	S
2c)	S	2c)	S	2c)	S	2c)	Đ	2c)	Đ	2c)	Đ	2c)	S	2c)	Đ
2d)	S	2d)	Đ	2d)	S	2d)	S	2d)	S	2d)	S	2d)	S	2d)	S
Phần III		Phần III		Phần III		Phần III		Phần III		Phần III		Phần III		Phần III	
1	2018	1	2012	1	1,5	1	2,2	1	2018	1	2012	1	4	1	6
2	1,5	2	2,2	2	4	2	6	2	4	2	6	2	2	2	4
3	4	3	6	3	2018	3	4	3	1,5	3	4	3	2018	3	2012
4	2	4	4	4	2	4	2012	4	2	4	2,2	4	1,5	4	2,2

Phần IV. Đáp án tự luận: Mã 1101;1103;1105;1107

Câu	Nội dung	Điểm											
1	Xét dấu tam thức bậc hai sau $f(x) = -x^2 + 2026x - 2025$												
	$f(x) = -x^2 + 2026x - 2025$ có $\Delta > 0, a = -1 < 0$ và có hai nghiệm phân biệt $x_1 = 1; x_2 = 2025$.	0,25											
	Bảng xét dấu $f(x)$:	0,25											
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>2025</td><td>$+\infty$</td></tr> <tr> <td>$f(x)$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr> </table>	x	$-\infty$	1	2025	$+\infty$	$f(x)$	-	0	+	0	-	
x	$-\infty$	1	2025	$+\infty$									
$f(x)$	-	0	+	0	-								
	Suy ra $f(x) > 0$ với mọi $x \in (1; 2025)$. và $f(x) < 0$ với mọi $x \in (-\infty; 1) \cup (2025; +\infty)$	0,25 0,25											

2

Một ngọn hải đăng đặt tại vị trí A cách bờ biển một khoảng cách $AB = 4\text{ km}$. Trên bờ biển có một cái kho ở vị trí C cách B một khoảng là 7 km . Người canh hải đăng có thể chèo thuyền từ A đến vị trí M trên bờ biển với vận tốc 3 km/h rồi đi bộ đến C với vận tốc 5 km/h như hình vẽ. Tính khoảng cách từ vị trí B đến M , biết thời gian người đó đi từ A đến C là 148 phút.



1đ

Gọi $BM = x\text{ km}$ ($0 < x < 7$)

$$\Rightarrow MC = 7 - x\text{ (km)}$$

Ta có: $AM = \sqrt{AB^2 + BM^2} = \sqrt{16 + x^2}\text{ (km)}$

Thời gian từ A đến M là: $\frac{\sqrt{16 + x^2}}{3}\text{ (h)}$

Thời gian từ M đến C là: $\frac{7 - x}{5}\text{ (h)}$

Tổng thời gian từ A đến C là 148 phút nên ta có:

$$\frac{\sqrt{16 + x^2}}{3} + \frac{7 - x}{5} = \frac{148}{60}$$

0,25

Biến đổi về được pt

$$5\sqrt{16 + x^2} = 16 + 3x$$

Bình phương 2 vế

$$\Rightarrow 16x^2 - 96x + 144 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

0,25

0,25

Thử lại $x = 3\text{ (tm)}$

Vậy khoảng cách từ vị trí B đến M là 3 km .

0,25

3

(1đ)

Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng Δ có phương trình $\Delta: 3x + 4y + 5 = 0$ và hai điểm $A(2;3)$, $B(1;1)$.

a) Tìm cosin góc giữa đường thẳng Δ và đường thẳng AB .

b) Viết phương trình đường thẳng d song song với Δ và cách điểm A một khoảng bằng 5 .

a)

$$\overrightarrow{AB} = (-1; -2)$$

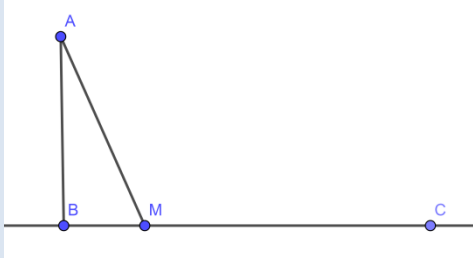
Đường thẳng AB có vtpt $\vec{n} = (2; -1)$

$$\cos(AB; \Delta) = \frac{|2 \cdot 3 - 1 \cdot 4|}{\sqrt{2^2 + (-1)^2} \cdot \sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{2\sqrt{5}}{25}$$

0,25

		$d // \Delta$ nên $d : 3x + 4y + C = 0; C \neq 5$	0,25
	b)	$d(A; d) = \frac{ 18+C }{5} = 5$	0,25
		$\Leftrightarrow 18+C = 25 \Leftrightarrow \begin{cases} 18+C = 25 \\ 18+C = -25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} C = 7 \\ C = -43 \end{cases}$	
		Vậy $d : 3x + 4y + 7 = 0; 3x + 4y - 43 = 0$	0,25

Phần IV. Đáp án tự luận: Mã 1102;1104;1106;1108

Câu	Nội dung	Điểm												
1	Xét dấu tam thức bậc hai sau $f(x) = x^2 - 2026x + 2025$													
	$f(x) = x^2 - 2026x + 2025$ có $\Delta > 0, a = 1 > 0$ và có hai nghiệm phân biệt $x_1 = 1; x_2 = 2025$. Bảng xét dấu $f(x)$:	0,25												
	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>1</td> <td>2025</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td></td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	1	2025	$+\infty$	$f(x)$		+	0	-	0	+	0,25
	x	$-\infty$	1	2025	$+\infty$									
$f(x)$		+	0	-	0	+								
Suy ra $f(x) < 0$ với mọi $x \in (1; 2025)$. và $f(x) > 0$ với mọi $x \in (-\infty; 1) \cup (2025; +\infty)$	0,25 0,25													
2	<p>Một ngọn hải đăng đặt tại vị trí A cách bờ biển một khoảng cách $AB = 6\text{ km}$. Trên bờ biển có một cái kho ở vị trí C cách B một khoảng là 15 km. Để nhận lương thực và các nhu yếu phẩm mỗi tháng người canh hải đăng 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 người đó phải đi biết rằng thời gian đi từ A đến C là $1\text{h}14$ phút.</p> 													
	<p>Ta có $1\text{h}14$ phút $= \frac{37}{30}$ (h). Gọi $AM = x(\text{km})(x > 6)$ Suy ra thời gian đi từ A đến M là $\frac{x}{10}$ (h). Khi đó $BM = \sqrt{x^2 - 36}$ và $CM = 15 - \sqrt{x^2 - 36}$. Thời gian đi từ M đến C là $\frac{15 - \sqrt{x^2 - 36}}{30}$. Theo giả thiết ta có phương trình: $\frac{x}{10} + \frac{15 - \sqrt{x^2 - 36}}{30} = \frac{37}{30}$.</p>	0,25												

		Biện đổi về được pt $\sqrt{x^2 - 36} = 3x - 22$ Bình phương 2 vế $\Rightarrow 8x^2 - 132x + 520 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 10 \\ x = \frac{13}{2} \end{cases}$	0,25
		Thử lại $x = 10(tm); x = \frac{13}{2}$ (ko tm) Do đó tổng quãng đường phải đi là $AM + MC = 10 + (15 - \sqrt{10^2 - 36}) = 17(km)$	0,25
3	(1đ)	Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng Δ có phương trình $\Delta: 4x + 3y + 5 = 0$ và hai điểm $A(2;3), B(1;1)$. a) Tìm cosin góc giữa đường thẳng Δ và đường thẳng AB . b) Viết phương trình đường thẳng d song song với Δ và cách điểm B một khoảng bằng 5.	
		$\vec{AB} = (-1; -2)$ Đường thẳng AB có vtpt $\vec{n} = (2; -1)$	
		a) $\cos(AB; \Delta) = \frac{ 4 \cdot 2 - 1 \cdot 3 }{\sqrt{2^2 + (-1)^2} \cdot \sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{\sqrt{5}}{5}$	0,25
		$d \parallel \Delta$ nên $d: 4x + 3y + C = 0; C \neq 5$	0,25
		b) $d(B; d) = \frac{ 7 + C }{5} = 5$ $\Leftrightarrow 7 + C = 25 \Leftrightarrow \begin{cases} 7 + C = 25 \\ 7 + C = -25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} C = 18 \\ C = -32 \end{cases}$	0,25
		Vậy $d: 4x + 3y + 18 = 0; 4x + 3y - 32 = 0$	0,25

Ghi chú: - Học sinh giải cách khác đúng thì được điểm tối đa của câu đó.

I. Ma trận đề kiểm tra định kì

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng		
			TNKQ									Tự luận					
			Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai” ¹			Trả lời ngắn ²			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng						
1	Hàm số, đồ thị và ứng dụng (13 tiết)	Hàm số (4 tiết)	2			1a	1b			1					3	2	
		Hàm số bậc hai (3 tiết)	2				1c				1				2	1	1
		Dấu của tam thức bậc hai (3 tiết)	1			1d							1		2	1	
		Phương trình quy về phương trình bậc hai (2 tiết)											1				1
2	Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng (12 tiết)	Phương trình đường thẳng (2 tiết)	1			2a	2b			1					2	2	
		Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng. Góc và khoảng cách (3 tiết)	2										1		2		1
		Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ (2 tiết)	1			2c	2d							1	2	1	1
		Tổng số câu	9			4	4			2	2		1	2	13	5	4
		Tổng số điểm	3,0			2,0			2,0			3,0			4,0	3,0	3,0
		Tỉ lệ %	30%			20%			20%			30%			40%	30%	30%

		về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>).											
	<i>Đường tròn trong mặt phẳng tọa độ</i>	Biết: - Tìm tâm và bán kính của đường tròn	Câu 9			Câu 2c							
		Hiểu: – Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết tọa độ tâm và bán kính; biết tọa độ ba điểm mà đường tròn đi qua; – Xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn.				Câu 2d							
		Vận dụng: - Phương trình đường tròn; phương trình tiếp tuyến của đường tròn và bài toán liên quan. – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) (ví dụ: bài toán về chuyển động tròn trong Vật lí,...).								Câu 4			
	Tổng số câu		9			4	4			2	2		1 2
	Tổng số điểm			3,0			2,0			2,0			3,0
	Tỉ lệ %			30%			20%			20%			30%