

Đề KT chính thức

(Đề có 4 trang)

Mã đề: 1111

Họ và tên học sinh: Lớp:

PHẦN I. (3 điểm) 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.

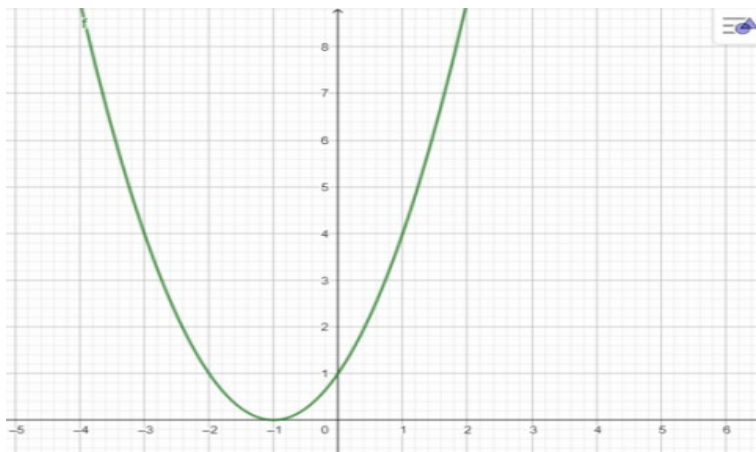
Câu 1. Khoảng cách từ điểm $A(1;1)$ đến đường thẳng $\Delta: 5x - 12y - 6 = 0$ là

- A. 13. B. -13. C. -1. D. 1.

Câu 2. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua $A(-2;1)$, nhận $\vec{u} = (3;-1)$ làm vector chỉ phương là

- A. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 + t \end{cases}$. C. $3x - y + 7 = 0$. D. $-2x + y + 7 = 0$.

Câu 3. Cho hàm số bậc hai $y = f(x) = ax^2 + bx + c, (a \neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ sau. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; +\infty)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = x^2 + 3x - 2$ có đồ thị (C) . Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị (C) ?

- A. $N(0;2)$. B. $P(2;4)$. C. $M(3;-2)$. D. $Q(-1;-4)$.

Câu 5. Bảng xét dấu dưới đây là của tam thức bậc hai nào?

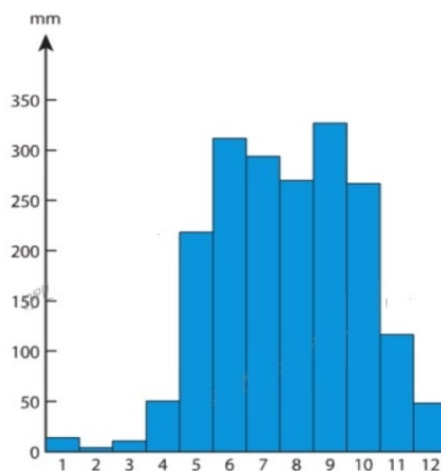
x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$		
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$

- A. $f(x) = -x^2 + 5x - 6$. B. $f(x) = x^2 - x - 6$. C. $f(x) = -x^2 + x + 6$. D. $f(x) = x^2 - 5x + 6$.

Câu 6. Cho đường thẳng d có phương trình $3x + 2y - 1 = 0$. Xác định một vector pháp tuyến của đường thẳng d .

- A. $\vec{n} = (3;2)$. B. $\vec{n} = (2;3)$. C. $\vec{n} = (-2;3)$. D. $\vec{n} = (-3;2)$.

Câu 7. Cho biểu đồ lượng mưa từ tháng 1 đến tháng 12 của thành phố X. Biểu đồ này cho ta một hàm số. Tập xác định của hàm số là



A. $D = [1; 12]$.

B. $D = [0; 350]$.

C. $D = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$.

D. $D = \mathbb{N}$.

Câu 8. Hàm số nào trong các hàm số sau đây là hàm số bậc hai?

A. $y = x - 5$.

B. $y = x^2 - 8x + 6$.

C. $y = 4x^4 - 3x + 2024$.

D. $y = x^3 - 3x^2 - 3$.

Câu 9. Cho đường thẳng $d_1 : 2x + 3y + 15 = 0$ và $d_2 : x - 2y - 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. d_1 và d_2 cắt nhau và không vuông góc với nhau.

B. d_1 và d_2 song song với nhau.

C. d_1 và d_2 trùng nhau.

D. d_1 và d_2 vuông góc với nhau.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình: $x^2 + x - 12 < 0$

A. $S = (-4; 3)$

B. $S = (-\infty; -4)$

C. $S = (3; +\infty)$

D. $S = \mathbb{R}$

Câu 11. Xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C) : (x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$.

A. Tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 3$.

B. Tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 9$.

C. Tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 9$.

D. Tâm $I(1; -2)$, bán kính $R = 3$.

Câu 12. Tập xác định của hàm số: $y = \frac{x-3}{x+2}$ là:

A. $\mathbb{R}$.

B. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

D. $(-2; +\infty)$.

PHẦN II. (2 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. 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.

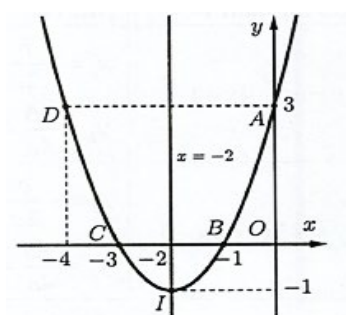
Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ sau:

a) Hàm số $y = f(x)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

b) Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là đường thẳng $y = -2$

c) Hàm số $y = f(x)$ có giá trị nhỏ nhất là -1 .

d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$



Câu 2. Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho hai điểm $A(1;-1), B(2;1)$ và đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 17 = 0$.

- a) Đường thẳng AB có vec tơ chỉ phương là $\vec{u} = (4;3)$.
- b) Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(3;-2)$.
- c) Khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng Δ bằng 3.
- d) Đường thẳng AB có phương trình tổng quát là $2x - y - 3 = 0$.

PHẦN III. (2 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Tọa độ đỉnh của parabol $y = -2x^2 - 4x + 6$ là $I(a;b)$. Tính giá trị biểu thức $a + 2b$.

Câu 2. Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình $x^2 + x - 12 < 0$.

Câu 3. Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 4x - 5} = \sqrt{2x^2 + 3x + 1}$.

Câu 4. Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(3;2)$ và song song với đường thẳng $d: 2x + y - 7 = 0$ cắt các trục Ox, Oy lần lượt tại A, B . Tính diện tích tam giác OAB .

PHẦN IV. (3 điểm) Tự luận.

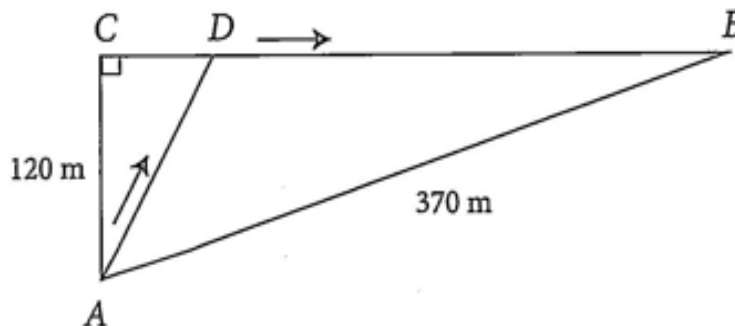
Câu 1. Cho parabol $(P): y = f(x) = -x^2 + 4x + 5$.

- a) Vẽ parabol (P) .
- b) Tìm x để $f(x) \leq 0$.

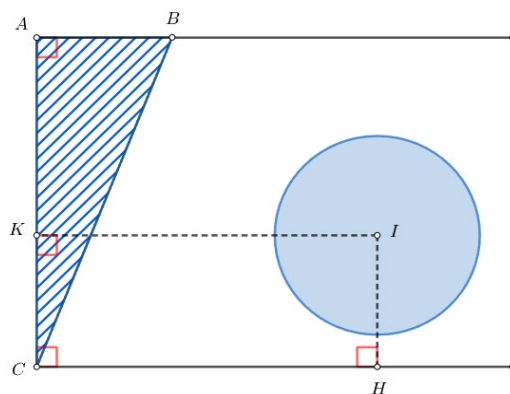
Câu 2. Cho tam giác ABC với $A(-3;2), B(1;-2), C(4;-3)$. Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm A, B, C .

Câu 3. Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 - 2t \end{cases}$ và $\Delta_2: 3x - y + 7 = 0$.

Câu 4. Một chú thỏ ngày nào cũng ra bờ suối ở vị trí A , cách cửa hang của mình tại vị trí B là $370m$ để uống nước, sau đó chú thỏ sẽ đến vị trí C cách vị trí A $120m$ để ăn cỏ rồi trở về hang. Tuy nhiên, hôm nay sau khi uống nước ở bờ suối, chú thỏ không đến vị trí C như mọi ngày mà chạy đến vị trí D để tìm cà rốt rồi mới trở về hang (xem hình bên dưới). Biết rằng, tổng thời gian chú thỏ chạy từ vị trí A đến vị trí D rồi về hang là 30 giây (không kể thời gian tìm cà rốt), trên đoạn AD chú thỏ chạy với vận tốc là $13m/s$, trên đoạn BD chú thỏ chạy với vận tốc là $15m/s$. Tính khoảng cách giữa hai vị trí C và D .



Câu 5. Bác An có một cái ao cá, giữa ao là một khu đất hình tròn bán kính $2m$. Bác An muốn xây một cây cầu nối từ phần đất liền (là tam giác ABC) nối ra khu đất. Biết $AC = 8m$, $AB = 2m$ và $IH = 3m$, $IK = 6m$ (xem hình vẽ).



Chiều dài ngắn nhất của cây cầu là bao nhiêu mét? (làm tròn đến hàng phần chục).

-----HẾT-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. CBCT không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I TOÁN 10
NĂM HỌC 2025 – 2026.

I. Phần 1: Trắc nghiệm

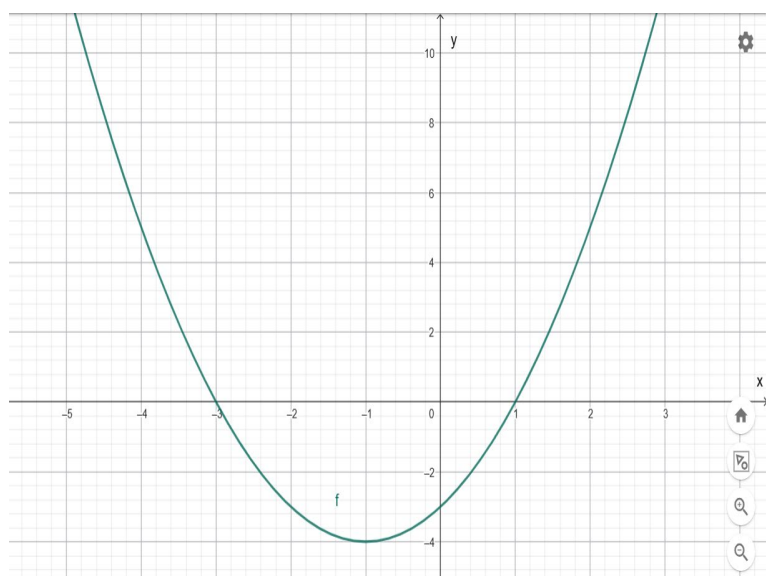
Câu	Mã đề 1111	Mã đề 1112	Mã đề 1113	Mã đề 1114
1	D	C	A	D
2	A	C	B	C
3	D	B	A	A
4	D	A	A	B
5	C	D	C	A
6	A	A	C	C
7	C	B	A	A
8	B	A	D	D
9	A	A	C	B
10	A	A	D	C
11	A	A	B	C
12	B	D	A	D

II. Phần 2: Trắc nghiệm đúng sai

Câu	Mã đề 1111	Mã đề 1112	Mã đề 1113	Mã đề 1114
Câu 1.a)	Đ	Đ	Đ	Đ
Câu 1.b)	S	Đ	S	Đ
Câu 1.c)	Đ	S	Đ	S
Câu 1.d)	Đ	Đ	Đ	Đ
Câu 2.a)	S	Đ	S	Đ
Câu 2.b)	Đ	S	Đ	S
Câu 2.c)	S	Đ	S	Đ
Câu 2.d)	Đ	S	Đ	S

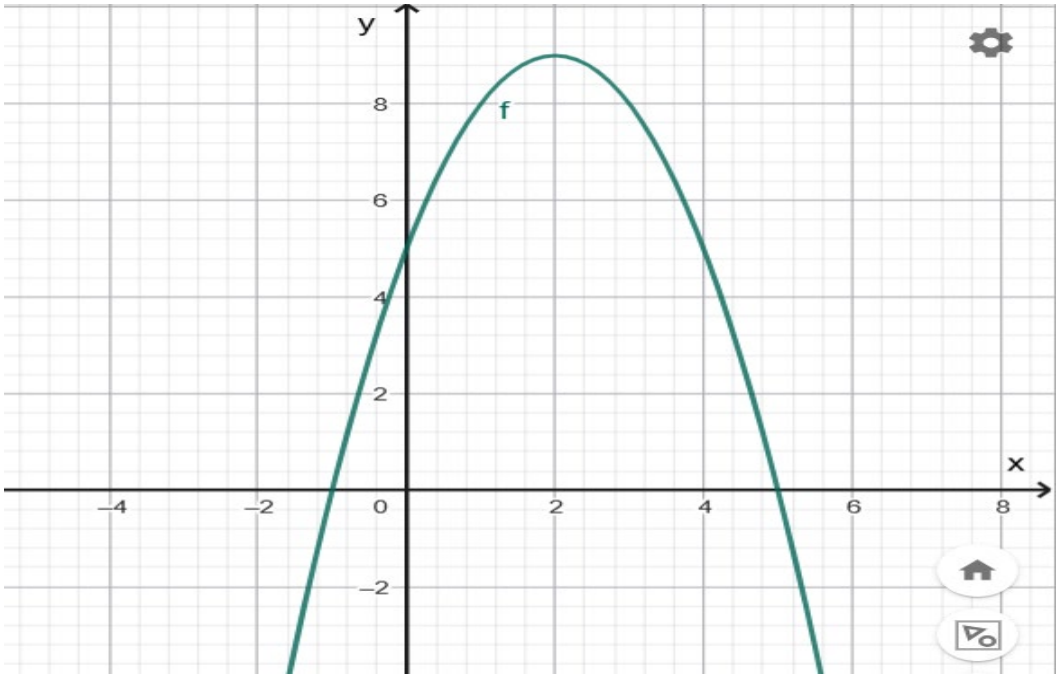
Phần 3: Trắc nghiệm trả lời ngắn

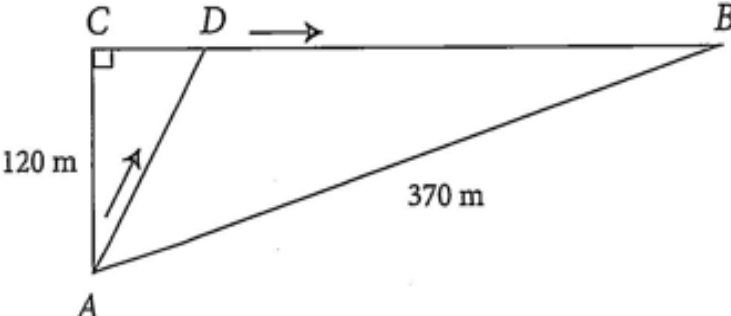
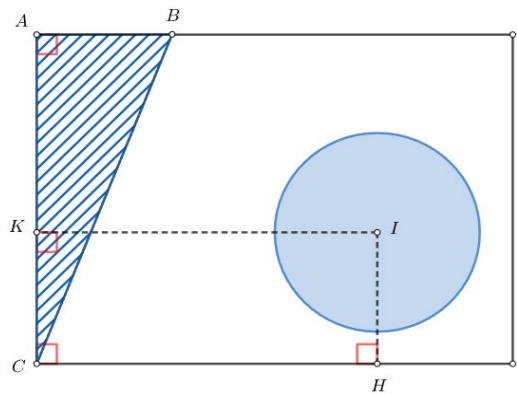
Câu	Mã đề 1111	Mã đề 1112	Mã đề 1113	Mã đề 1114
1	15	10	15	10
2	6	8	6	8
3	-7	5	-7	5
4	16	25	16	25



Phần 4: Tự luận.

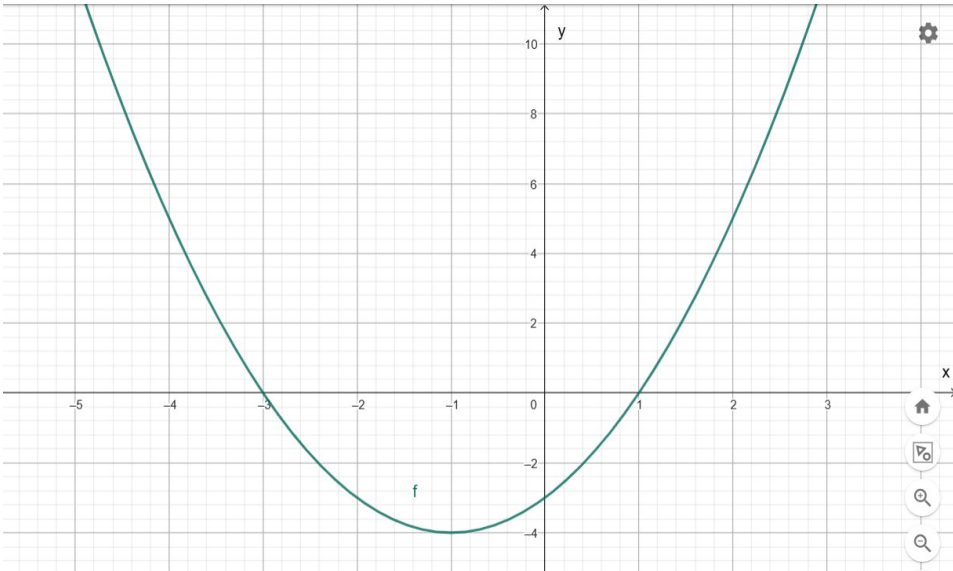
HDC MÃ ĐỀ 1111, 1113

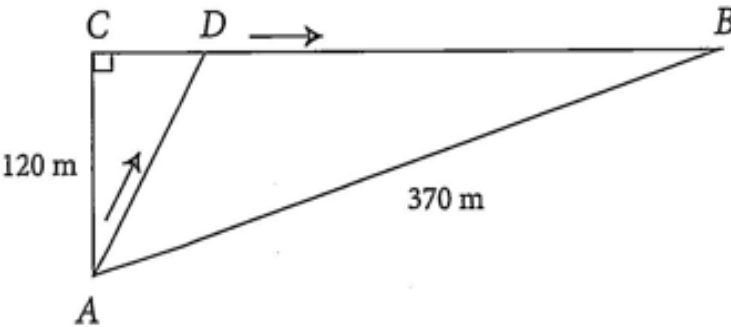
Câu 1	Cho parabol $(P): y = f(x) = -x^2 + 4x + 5$. a) Vẽ parabol (P) . b) Tìm x để $f(x) \leq 0$.	
	a) Vẽ đúng parabol (P).  b) Dựa vào đồ thị ta có $f(x) \leq 0 \Leftrightarrow x \leq -1, x \geq 5$.	0,5 điểm 0,5 điểm
Câu 2	Cho tam giác ABC với $A(-3;2), B(1;-2), C(4;-3)$. Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm A, B, C .	
	+ Phương trình đường tròn (C) có dạng $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$. + Vì (C) qua 3 điểm A, B, C nên ta có $\begin{cases} 6a - 4b + c = -13 \\ -2a + 4b + c = -5 \\ -8a + 6b + c = -25 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = \frac{11}{2} \\ b = \frac{13}{2} \\ c = -20 \end{cases}.$ Do đó (C) có tâm $I\left(\frac{11}{2}; \frac{13}{2}\right)$, bk $R = \sqrt{\left(\frac{11}{2}\right)^2 + \left(\frac{13}{2}\right)^2 + 20} = \frac{\sqrt{370}}{2}$. Vậy phương trình $(C): \left(x - \frac{11}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{13}{2}\right)^2 = \frac{370}{4}$.	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 3	Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 - 2t \end{cases}$ và $\Delta_2: 3x - y + 7 = 0$.	
	Đường thẳng Δ_1 có VTCP $\vec{u}_1(1; -2)$, đường thẳng Δ_2 có VTPT $\vec{n}_2(3; -1) \Rightarrow \vec{u}_2(1; 3)$ Do đó $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{ 1 \cdot 1 - 2 \cdot 3 }{\sqrt{1^2 + (-2)^2} \cdot \sqrt{1^2 + 3^2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Vậy $(\Delta_1, \Delta_2) = 45^\circ$.	0,25 điểm 0,25 điểm

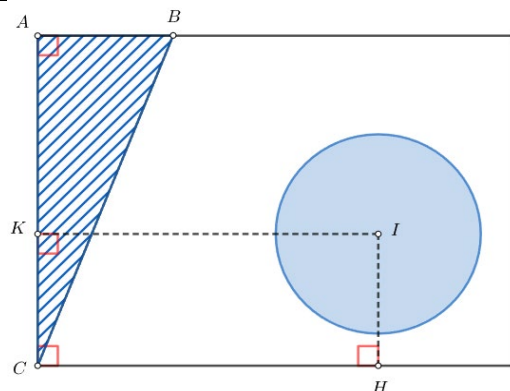
Câu 4	Một chú thỏ ngày nào cũng ra bờ suối ở vị trí A, cách cửa hang của mình tại vị trí B là $370m$ để uống nước, sau đó chú thỏ sẽ đến vị trí C cách vị trí A $120m$ để ăn cỏ rồi trở về hang. Tuy nhiên, hôm nay sau khi uống nước ở bờ suối, chú thỏ không đến vị trí C như mọi ngày mà chạy đến vị trí D để tìm cà rốt rồi mới trở về hang (xem hình bên dưới). Biết rằng, tổng thời gian chú thỏ chạy từ vị trí A đến vị trí D rồi về hang là 30 giây (không kể thời gian tìm cà rốt), trên đoạn AD chú thỏ chạy với vận tốc là $13m/s$, trên đoạn BD chú thỏ chạy với vận tốc là $15m/s$. Tính khoảng cách giữa hai vị trí C và D. 	
	Gọi thời gian chú thỏ chạy trên đoạn AD là $x(0 < x < 30)$ (giây), khi đó thời gian chú thỏ chạy trên đoạn BD là $30 - x$ (giây). Do đó, quãng đường AD và BD lần lượt là $13x(m)$ và $15(30 - x)(m)$. Độ dài quãng đường BC là: $\sqrt{370^2 - 120^2} = 350(m)$. Tam giác ACD vuông tại C nên $CD = \sqrt{(13x)^2 - 120^2} (m)$. Mặt khác, $CD = BC - BD = 350 - 15(30 - x)(m)$. Do đó, ta có: $\sqrt{(13x)^2 - 120^2} = 350 - 15(30 - x)$. Giải phương trình này và kết hợp với điều kiện $0 < x < 30$, ta nhận $x = 10$ (giây). Vậy khoảng cách giữa vị trí C và vị trí D là: $350 - 15 \cdot (30 - 10) = 50(m)$.	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 5	Bác An có một cái ao cá, giữa ao là một khu đất hình tròn bán kính $2m$. Bác An muốn xây một cây cầu nối từ phần đất liền (là tam giác ABC) nối ra khu đất. Biết $AC = 8m$, $AB = 2m$ và $IH = 3m$, $IK = 6m$ (xem hình vẽ).  Chiều dài ngắn nhất của cây cầu là bao nhiêu mét? (làm tròn đến hàng phần chục).	

	Chọn hệ trục tọa độ Oxy sao cho $O \equiv C$, tia Ox trùng tia CH, tia Oy trùng tia CA. Khi đó: $A(0;8), B(2;8), I(6;3)$. Phương trình đường $BC: 4x - y = 0$ Do đó: $d(I; BC) = \frac{ 4 \cdot 6 - 3 }{\sqrt{4^2 + (-1)^2}} = \frac{21\sqrt{17}}{17}$. Vậy khoảng cách ngắn nhất là $d(I; BC) - R = \frac{21\sqrt{17}}{17} - 2 \approx 3,1m$.	0,25 điểm 0,25 điểm
--	--	-----------------------------------

HDC MÃ ĐỀ 1112, 1114.

Câu 1	Cho parabol $(P): y = f(x) = x^2 + 2x - 3$. a) Vẽ parabol (P). b) Tìm x để $f(x) < 0$.	
	a) Vẽ đúng parabol (P).  b) Dựa vào đồ thị ta có $f(x) < 0 \Leftrightarrow -3 < x < 1$.	0,5 điểm 0,5 điểm
Câu 2	Cho tam giác ABC với $A(4;-5), B(2;-1), C(3;-8)$. Viết phương trình đường tròn đi qua 3 điểm A, B, C.	
	+ Phương trình đường tròn (C) có dạng $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$. + Vì (C) qua 3 điểm A, B, C nên ta có $\begin{cases} -8a + 10b + c = -41 \\ -4a + 2b + c = -5 \\ -6a + 16b + c = -73 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = -5 \\ c = 1 \end{cases}$ Do đó (C) có tâm $I(-1;-5), R = \sqrt{(-1)^2 + (-5)^2} - 1 = 5$. Vậy phương trình $(C): (x+1)^2 + (y+5)^2 = 25$.	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 3	Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -5 - t \end{cases}$ và $\Delta_2: x - 3y + 6 = 0$.	
	Đường thẳng Δ_1 có VTCP $\vec{u}_1(2;-1)$, đường thẳng Δ_2 có VTPT $\vec{n}_2(1;-3) \Rightarrow \vec{u}_2(3;1)$	0,25 điểm

	Do đó $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{ 2.3 - 1.1 }{\sqrt{2^2 + (-1)^2} \cdot \sqrt{3^2 + 1^2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Vậy $(\Delta_1, \Delta_2) = 45^\circ$.	0,25 điểm
Câu 4	Một chú thỏ ngày nào cũng ra bờ suối ở vị trí A, cách cửa hang của mình tại vị trí B là $370m$ để uống nước, sau đó chú thỏ sẽ đến vị trí C cách vị trí A $120m$ để ăn cỏ rồi trở về hang. Tuy nhiên, hôm nay sau khi uống nước ở bờ suối, chú thỏ không đến vị trí C như mọi ngày mà chạy đến vị trí D để tìm cà rốt rồi mới trở về hang (xem hình bên dưới). Biết rằng, tổng thời gian chú thỏ chạy từ vị trí A đến vị trí D rồi về hang là 30 giây (không kể thời gian tìm cà rốt), trên đoạn AD chú thỏ chạy với vận tốc là $13m/s$, trên đoạn BD chú thỏ chạy với vận tốc là $15m/s$. Tính khoảng cách giữa hai vị trí C và D. 	
	Gọi thời gian chú thỏ chạy trên đoạn AD là $x(0 < x < 30)$ (giây), khi đó thời gian chú thỏ chạy trên đoạn BD là $30 - x$ (giây). Do đó, quãng đường AD và BD lần lượt là $13x(m)$ và $15(30 - x)(m)$. Độ dài quãng đường BC là: $\sqrt{370^2 - 120^2} = 350(m)$. Tam giác ACD vuông tại C nên $CD = \sqrt{(13x)^2 - 120^2} (m)$. Mặt khác, $CD = BC - BD = 350 - 15(30 - x)(m)$. Do đó, ta có: $\sqrt{(13x)^2 - 120^2} = 350 - 15(30 - x)$. Giải phương trình này và kết hợp với điều kiện $0 < x < 30$, ta nhận $x = 10$ (giây). Vậy khoảng cách giữa vị trí C và vị trí D là: $350 - 15 \cdot (30 - 10) = 50(m)$.	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 5	Bác An có một cái ao cá, giữa ao là một khu đất hình tròn bán kính $3m$. Bác An muốn xây một cây cầu nối từ phần đất liền (là tam giác ABC) nổi ra khu đất. Biết $AC = 10m$, $AB = 3m$ và $IH = 4m$, $IK = 8m$ (xem hình vẽ).	



Chiều dài ngắn nhất của cây cầu là bao nhiêu mét? (làm tròn đến hàng phần chục).

Chọn hệ trục tọa độ Oxy sao cho $O \equiv C$, tia Ox trùng tia CH , tia Oy trùng tia CA .

Khi đó: $A(0;10), B(3;10), I(8;4)$. Phương trình đường $BC: 10x - 3y = 0$

$$\text{Do đó: } d(I; BC) = \frac{|10 \cdot 8 - 3 \cdot 4|}{\sqrt{10^2 + (-3)^2}} = \frac{68\sqrt{109}}{109}.$$

$$\text{Vậy khoảng cách ngắn nhất là } d(I; BC) - R = \frac{68\sqrt{109}}{109} - 3 \approx 3,5m.$$

0,25 điểm

0,25 điểm