

ĐỀ KIỂM TRA MÔN TOÁN, HỌC KÌ I, LỚP 9

Đề số 1 (Thời gian làm bài: 90 phút)

A. MA TRẬN (BẢNG HAI CHIỀU)

Chủ đề chính	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Tổng
	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1. Căn thức	3 0.75		2 0.5			2 1.75	7 3,0
2. $y = ax + b$	1 0.25		1 0.25			1 1,25	3 1,75
3. PT bậc nhất 2 ẩn	1 0,25		1 0.25				2 0.5
4. HTL tam giác vuông	2 0.5	1 0.75		1 1,25	1 0,25		5 2,75
5. Đường tròn	2 0.5		2 0.5	1 1			5 2,0
Tổng	10 3,0		8 3,75		4 3,25		22 10,0

Chữ số phía trên, bên trái mỗi ô là số lượng câu hỏi; chữ số ở góc phải dưới mỗi ô là trọng số điểm cho các câu ở ô đó

B. NỘI DUNG ĐỀ

I. Trắc nghiệm khách quan (4 điểm)

Trong các câu có các lựa chọn A, B, C, D chỉ khoanh tròn vào một chữ in hoa đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1. Điền dấu $\times$ vào ô thích hợp

Khẳng định	Đúng	Sai
a) Số m dương có căn bậc hai số học là $\sqrt{m}$.		
b) Số n âm có căn bậc hai âm là $-\sqrt{n}$.		

Câu 2. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. 144 có căn bậc hai số học là 12
- B. 144 có hai căn bậc hai là 12 và -12
- C. Vì 144 là số dương nên chỉ có một căn bậc hai là 12
- D. -12 là một căn bậc hai của 144.

Câu 3. Biểu thức $\sqrt{2-3x}$ xác định với các giá trị:

A. $x > \frac{2}{3}$

B. $x \geq -\frac{2}{3}$

C. $x \leq \frac{2}{3}$

D. $x \leq \frac{3}{2}$

Câu 4. Căn thức nào sau đây **không** xác định tại $x = -\sqrt{2}$?

A. $\sqrt{4(1-6x+x^2)}$

B. $\sqrt{4(1+6x+x^2)}$

C. $\sqrt{4(1-6x+x^2)^2}$

D. $\sqrt{4(1+6x+x^2)^2}$

Câu 5. Nếu đường thẳng $y = ax + 5$ đi qua điểm $(-1; 3)$ thì hệ số góc của nó bằng:

A. -1

B. -2

C. 1

D. 2

Câu 6. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 :

$$d_1: y = 2x + m - 2; \quad d_2: y = kx + 4 - m$$

Hai đường thẳng này sẽ trùng nhau:

A. với $k = 1$ và $m = 3$

B. với $k = -1$ và $m = 3$

C. với $k = -2$ và $m = 3$

D. với $k = 2$ và $m = 3$

Câu 7. Cặp số $\left(-\frac{1}{2}; 0\right)$ là nghiệm của phương trình:

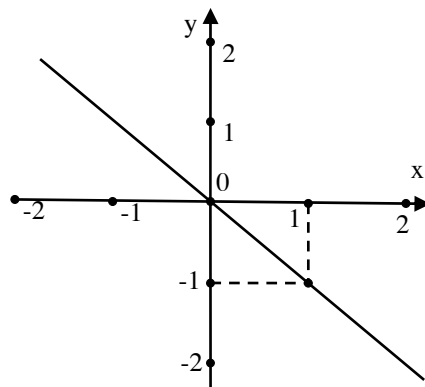
A. $y = x + \frac{1}{2}$

B. $y = x - \frac{1}{2}$

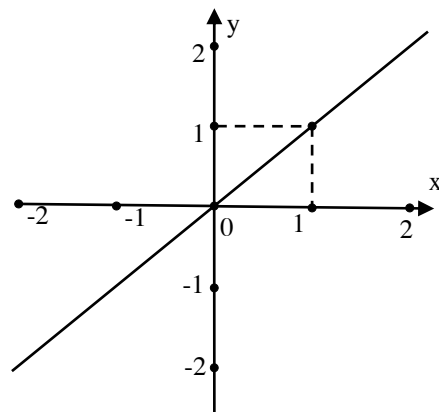
C. $y = -x + \frac{1}{2}$

D. $y = -\frac{1}{2}x - 1$

Câu 8. Tập nghiệm của phương trình $y = -x$ được biểu diễn bởi đường thẳng trong hình:

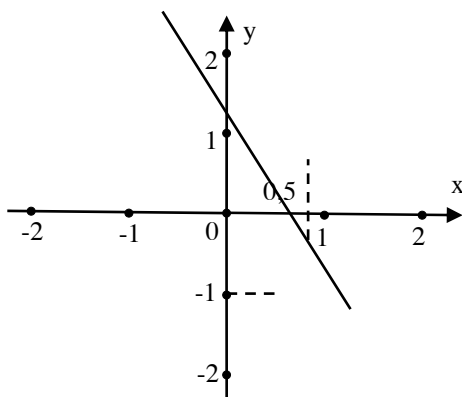


A.

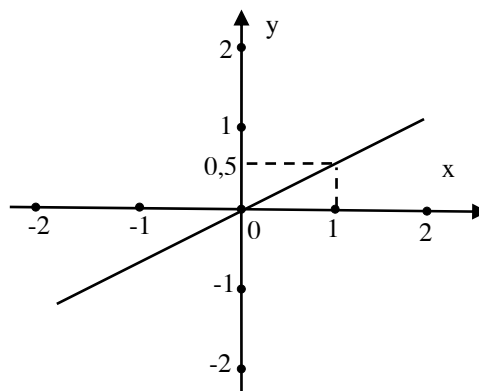


B.

C.



D.



Câu 9. Cho tam giác vuông có các cạnh là a, b, c , với c là cạnh huyền. Hình chiếu của a và b trên c lần lượt là a' và b' , h là đường cao thuộc cạnh huyền c . Hệ thức nào sau đây đúng:

A. $a^2 = cb'$

B. $b^2 = ca'$

C. $c^2 = a'b'$

D. $h = \sqrt{a'b'}$

Câu 10. Cho một tam giác vuông có hai góc nhọn là α và β (Hình 1).

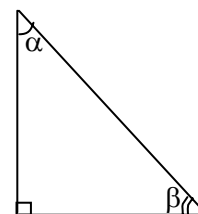
Biểu thức nào sau đây **không đúng**?

A. $\sin \alpha = \cos \beta$

B. $\cot g \alpha = \tan \beta$

C. $\sin^2 \alpha + \cos^2 \beta = 1$

D. $\tan \alpha = \cot \beta$



Hình 1

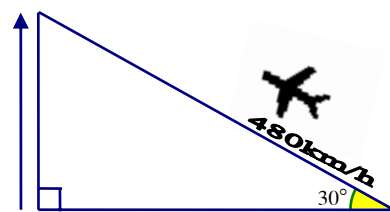
Câu 11. Một chiếc máy bay bắt đầu bay lên khỏi mặt đất với tốc độ 480 km/h . Đường bay của nó tạo với phương nằm ngang một góc 30° (Hình 2). Sau 5 phút máy bay lên cao được:

A. 240 km

B. $34,64 \text{ km}$

C. 20 km

D. 40 km



Hình 2

Câu 12. Đường tròn là hình:

A. không có tâm đối xứng

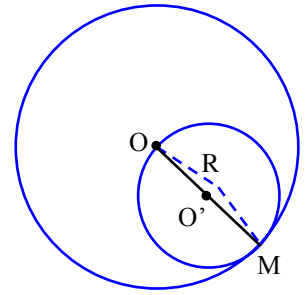
B. có một tâm đối xứng

C. có hai tâm đối xứng

D. có vô số tâm đối xứng

Câu 13. Cho đường tròn tâm O , bán kính $OM = R$ và một đường tròn tâm O' có đường kính OM (Hình 3). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $OO' < \frac{R}{2}$
- B. $OO' = \frac{R}{2}$
- C. $\frac{R}{2} < OO' < \frac{3R}{2}$
- D. $OO' = \frac{3R}{2}$



Hình 3

Câu 14. Trên mặt phẳng tọa độ cho điểm $M(-3; 4)$.

a) Vị trí tương đối của đường tròn $(M; 3)$ với trục Ox và Oy lần lượt là:

- A. không cắt và tiếp xúc
- B. tiếp xúc và không cắt
- C. cắt và tiếp xúc
- D. không cắt và cắt

b) Vị trí tương đối của hai đường tròn $(M; 3)$ và $(M; 4)$ là:

- A. tiếp xúc nhau
- B. cắt nhau
- C. đựng nhau
- D. ngoài nhau

II. Tự luận (6 điểm)

Câu 15. (1,75 điểm). Cho biểu thức $P = \frac{1}{1-\sqrt{a}} + \frac{a\sqrt{a}}{\sqrt{a}-1}$ (với $a \geq 0$ và $a \neq 1$).

- a) Rút gọn biểu thức P
- b) Tính giá trị của biểu thức P tại $a = \frac{1}{4}$.

Câu 16. (1,25 điểm). Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x + 3$.

- a) Vẽ đồ thị của hàm số trên.
- b) Gọi A và B là giao điểm của đồ thị hàm số với các trục tọa độ. Tính diện tích tam giác OAB (với O là gốc tọa độ).

Câu 17. (3,0 điểm) Cho tam giác ABC có ba cạnh là $AC = 3$, $AB = 4$, $BC = 5$.

- a) Tính $\sin B$.
- b) Đường phân giác trong của góc A cắt BC tại D . Tính độ dài BD , CD .
- c) Tính bán kính của đường tròn (O) nội tiếp tam giác ABC .