

(Đề có 3 trang)

Thời gian làm bài : 90 Phút

Họ tên : Lớp :

Mã đề 001

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**Phần 1(3 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.****Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12 và ghi 1 đáp án đúng vào bài làm.****Câu 1. (NB).** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - 5y = 1$ B. $0x + 0y = -2$ C. $2z + 3y = z$ D. $x - 0y = z^2$

Câu 2. (NB). Phương trình bậc nhất hai ẩn $\frac{12}{3}x + y = 3$ có hệ số $a; b$ lần lượt là

- A. $a = 1; b = \frac{12}{3}$ B. $a = \frac{12}{3}; b = 3$ C. $a = \frac{12}{3}; b = 1$ D. $a = 3; b = 1$

Câu 3. (TH). Cho hệ phương trình sau: $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 2x + 2y = 4 \end{cases}$ Chọn khẳng định **đúng**.

- A. Lấy (1) – (2) ta được phương trình một ẩn là: $x = 3$
 B. Lấy (1) – (2) ta được phương trình một ẩn là: $y = 3$
 C. Lấy (1) – (2) ta được phương trình một ẩn: $x = 11$
 D. Lấy (1) – (2) ta được phương trình một ẩn là: $y = 11$

Câu 4. (TH). Cặp số $(2; -1)$ là nghiệm của hệ phương trình nào?

- A. $\begin{cases} 3x - y = -1 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = 1 \\ x - 3y = 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x - y = 1 \\ x - 3y = 4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} y = -1 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$

Câu 5. (NB). Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $-x + 5 > 0$. B. $\sqrt{2}y - 3x + 5 > 0$.
 C. $-x - 1 > 0$. D. $x + 9 \leq 0$.

Câu 6. (TH). $x = 1; x = 5$ là hai nghiệm của phương trình nào dưới đây?

- A. $(5 - x)(x + 1) = 0$. B. $(5 - x)(x - 1) = 0$.
 C. $(5 + x)(x + 1) = 0$. D. $(5 + x)(-x - 1) = 0$.

Câu 7. (NB). Điều kiện xác định của phương trình: $1 - \frac{3}{1-x} = 0$ là

- A. $x \neq 3$. B. $x \neq 1$. C. $x \neq -1$. D. $x \neq -3$.

Câu 8. (TH). Nghiệm của bất phương trình $-x + 1 > 0$ là

- A. $x > 1$. B. $x < 1$. C. $x \geq 1$. D. $x \leq 1$.

Câu 9. (NB). Biểu thức $\sqrt{2x}$ có nghĩa khi:

- A. $x > 2$. B. $x \geq 0$. C. $x \leq 0$. D. Với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 10. (TH). Tính giá trị biểu thức $B = \sqrt[3]{(-15)^3} + \sqrt[3]{(19)^3}$ ta được kết quả:

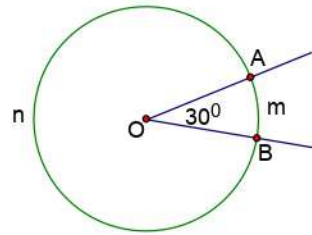
- A. 4 B. 34 C. -4 D. -34

Câu 11. (TH). Cho đường tròn($O; 10cm$). Khi đó dây lớn nhất của đường tròn có độ dài là

- A. 5 cm B. 10 cm C. 15 cm D. 20 cm

Câu 12. (TH).

Cho hình vẽ bên. Số đo $\widehat{AnB} = \dots$

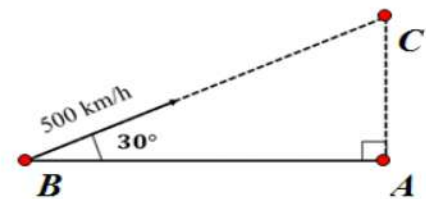


- A. 60° . B. 330° . C. 120° . D. 90° .

Phần 2(4 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Học sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng(Đ) hoặc sai(S) vào bài làm.

Câu 13. (A, B, C – NB; D – TH). Một chiếc máy bay, bay lên với vận tốc $500 km/h$. Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 30° . (như hình vẽ bên)



a) $\sin B = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ b) $\tan B = \frac{AC}{AB}$

c) $\cos C = \frac{AB}{BC}$. d) Độ dài AB sau khi máy bay, bay 1,2 phút là: $5\sqrt{3} km$

Câu 14. (A – TH; B,C,D– VD). Cho biểu thức $P = \frac{1}{2+\sqrt{x}} - \frac{1}{2-\sqrt{x}}$. Trong các

khẳng định sau khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai.

a) Điều kiện của x để biểu thức P xác định là $x \geq 0$ $x \neq 4$

b) Biểu thức P dưới dạng rút gọn là $\frac{-2\sqrt{x}}{x-4}$.

c) Giá trị của biểu thức P tại $x=1$ là $\frac{2}{3}$.

d) Biểu thức $P > \sqrt{3}$ khi $x > 4$.

Câu 15. (A, B, C– TH; D – VD). Cho hai đường tròn ($O; 4 cm$) và ($O'; 3 cm$).

a) Nếu $OO' = 7cm$ thì hai đường tròn trên tiếp xúc ngoài

b) Nếu $OO' > 7cm$ thì hai đường tròn trên cắt nhau.

c) Nếu hai đường tròn trên cắt nhau thì số giá trị nguyên mà độ dài OO' có thể nhận được (đơn vị cm) là 4.

d) Nếu $OO' = 5$ cm, hai đường tròn trên cắt nhau tại A và B thì độ dài AB là 4,8 cm

Câu 16. (NB). Cho đường thẳng d và đường tròn $(I;5)$:

- Nếu khoảng cách từ I đến d bằng 5 thì đường thẳng tiếp xúc với đường tròn.
- Nếu khoảng cách từ I đến d lớn hơn 5 thì đường thẳng và đường tròn không có điểm chung.
- Nếu khoảng cách từ I đến d nhỏ hơn 5 thì đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau.
- Cả ba khẳng định trên đều là khẳng định đúng.

II. TỰ LUẬN. (3 điểm).

Câu 17.(VD). (1điểm). Với $x > 0$ và $x \neq 1$ rút gọn biểu thức:

$$Q = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{2}{\sqrt{x}+1} - \frac{2}{x-1}$$

Câu 18.(VD). (1điểm).

Cho đường tròn $(O; R)$, đường kính AB . Lấy điểm C thuộc $(O; R)$ sao cho $AC > BC$. Kẻ đường cao CH của ΔABC ($H \in AB$), kéo dài CH cắt $(O; R)$ tại điểm D ($D \neq C$). Tiếp tuyến tại điểm A và tiếp tuyến tại điểm C của đường tròn $(O; R)$ cắt nhau tại điểm M . Gọi I là giao điểm của OM và AC . Hai đường thẳng MC và AB cắt nhau tại F .

Chứng minh: a) $\angle ODF = 90^\circ$

b) DF là tiếp tuyến của $(O; R)$.

Câu 19.(VDC). (1điểm).

Thời gian t (tính bằng giây) từ khi một người bắt đầu nhảy bungee trên cao cách mặt nước d (tính bằng m) đến khi chạm mặt nước được cho bởi công thức:

$$t = \sqrt{\frac{3d}{9,8}}$$



Tìm thời gian một người nhảy bungee từ vị trí cao cách mặt nước 108m đến khi chạm mặt nước?

b) Cho $x \geq 9$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x-9}}{5x}$