

A. TRẮC NGHIỆM: Chọn câu trả lời “Đúng”

Câu 1. Công thức nghiệm tổng quát của phương trình $4x - 3y = 11$ là:

- A. $\begin{cases} x \in R \\ y \in R \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \in R \\ y = \frac{11-4x}{3} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{11+3y}{4} \\ y \in R \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -1 \\ y = -5 \end{cases}$

Câu 2. Đường thẳng song song với trục hoành có phương trình dạng nào sau đây (với $c \neq 0$)

- A. $0x + y = c$ B. $x + 0y = c$ C. $0x + 0y = c$ D. $x + y = c$

Câu 3. Cho hệ phương trình: $\begin{cases} 2x + 5y = -2 \\ (m-1)x - 10y = 4 \end{cases}$. Với giá trị nào của m để phương trình có vô số nghiệm.

- A. $m = 3$ B. $m = -3$ C. $m = -4$ D. $m = 1$

Câu 4. Tìm hai số biết rằng tổng của chúng bằng 156, nếu lấy số lớn chia cho số nhỏ thì được thương là 6, số dư là 9. **Hãy chọn bước giải sai đầu tiên:**

- A. Gọi hai số đó là $x; y$
B. Tổng của chúng bằng 156 nên ta có phương trình (1) : $x + y = 156$
C. Nếu lấy số lớn chia cho số nhỏ thì được thương là 6 số dư là 9 nên ta có phương trình (2) : $x = 6y + 9$.
D. Theo đề bài ra ta có hệ phương trình : $\begin{cases} x + y = 156 \\ x = 6y + 9 \end{cases}$

Câu 5. Một ô tô đi quãng đường AB dài $150km$ với một thời gian đã định. Sau khi xe đi được $\frac{1}{2}$ quãng đường, ô tô dừng lại 10 phút, sau đó để đến B đúng hẹn, xe phải tăng thêm $5km/h$ trên quãng đường còn lại. Tính vận tốc dự định của ô tô.

Hãy chọn bước giải sai đầu tiên :

- A. Gọi vận tốc dự định của ô tô là x (km/h ; $x > 0$), thời gian dự định của ô tô là y (giờ, $y > 0$)
B. Một phần hai quãng đường AB dài là : $\frac{150}{2} = 75$ (km), đôi 10 phút = $\frac{1}{6}$ giờ,
C. Thời gian ô tô đi nửa quãng đường còn lại sau khi nghỉ $\frac{y}{2} + \frac{1}{6}$ (giờ) ;
D. Vận tốc ô tô sau khi tăng là $x + 5$;

E. Theo đề bài ra, ta có hệ phương trình :
$$\begin{cases} xy = 150 \\ (x+5)\left(\frac{y}{2} - \frac{1}{6}\right) = 75. \end{cases}$$

Câu 6. Chọn khẳng định đúng. Cho đường tròn (O) có dây $AB > CD$, khi đó:

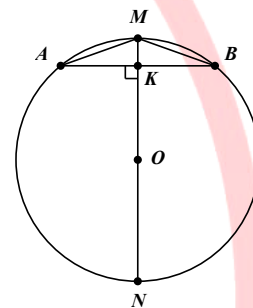
- A. Cung nhỏ AB lớn hơn cung nhỏ CD .
- B. Cung AB bằng cung CD .
- C. Cung AB nhỏ hơn cung CD .
- D. Số đo cung AB bằng hai lần số đo cung CD

Câu 7. Từ 12 giờ đến 3 giờ, kim giờ quay được một góc ở tâm là:

- A. 45°
- B. 75°
- C. 80°
- D. 90°
- E. 110°

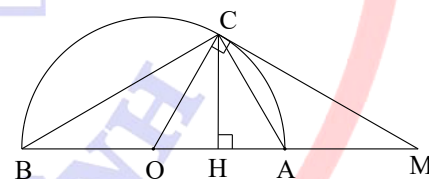
Câu 8. Cho đường tròn (O) . Tính bán kính của đường tròn trong hình vẽ biết $AB = 12 \text{ cm}$; $MK = 2 \text{ cm}$?

- A. 20 cm
- B. 10 cm
- C. 9 cm
- D. 18 cm



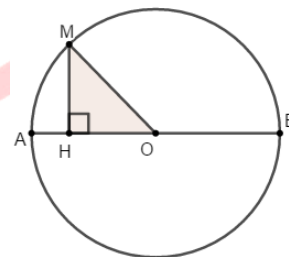
Câu 9. Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB . Trên tia đối của tia AB , lấy điểm M bất kì. Kẻ tiếp tuyến MC với nửa đường tròn. Gọi H là hình chiếu vuông góc của C trên AB . Cho $MA = a$, $MC = 2a$. Tính CH theo a .

- A. $\frac{5a}{6}$
- B. a
- C. $\frac{6a}{5}$
- D. $\frac{3a}{2}$



Câu 10. Cho M là điểm di động trên đường tròn tâm O , đường kính $AB = 2R$, kẻ $MH \perp AB$ tại H . Diện tích tam giác MOH có giá trị lớn nhất là:

- A. $\frac{R^2}{4}$
- B. $\frac{R^2}{3}$
- C. $\frac{R^2\sqrt{2}}{4}$
- D. $\frac{R^2}{6}$



B. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1: Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} x + my = 2m \\ mx + y = 1 - m \end{cases} \quad (m \text{ là tham số}).$$

1. Tìm các giá trị của m để hệ phương trình:

a) Có nghiệm duy nhất. Tìm nghiệm duy nhất đó.

b) Vô nghiệm.

c) Vô số nghiệm.

2. Trong trường hợp hệ phương trình có nghiệm duy nhất (x,y)

a) Hãy tìm các giá trị m nguyên để x và y cùng nguyên.

b) Tìm hệ thức liên hệ giữa x và y không phụ thuộc m .

Bài 2: Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} 3x + y = 2m + 9 \\ x + y = 5 \end{cases}$$
 (với m là tham số).

Tìm các giá trị của m sao cho biểu thức $A = xy + x - 1$ đạt giá trị lớn nhất.

Bài 3: Tháng giêng 2 tổ sản xuất 900 chi tiết máy. Tháng hai do áp dụng khoa học kỹ thuật nên tổ 1 làm vượt mức 15%, tổ 2 vượt mức 10%. Vì vậy mà tháng hai họ đã sản xuất được 1010 chi tiết máy. Hỏi số chi tiết máy tháng **giêng** được giao của mỗi tổ là bao nhiêu?

Bài 4: Trong một buổi liên hoan văn nghệ, một lớp có 26 khách mời đến giao lưu. Vì lớp đã có 40 học sinh nên phải kê thêm một dãy ghế nữa và mỗi dãy ghế xếp thêm hai chỗ ngồi. Biết mỗi dãy ghế đều có số người ngồi như nhau và ngồi không quá 5 người. Hỏi lớp học lúc đầu có bao nhiêu dãy ghế?

Bài 5: Cho nửa đường tròn (O) đường kính BC . Điểm A thuộc cung BC ($AB < AC$). Gọi E là điểm đối xứng với B qua A .

a) Tam giác BCE là tam giác gì?

b) Gọi D là giao điểm của CE với nửa đường tròn. Kéo tiếp tuyến Bx với nửa đường tròn (Bx và A cùng phía đối với BC). Chứng minh rằng BA là tia phân giác của góc DBx .

c) CA cắt BD , Bx theo thứ tự ở I , K . Tứ giác $BKEI$ là hình gì?

GIÁO DỤC BA ĐÌNH