

PHẦN I. 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: Cho đường thẳng (d) có phương trình $(5m - 15)x + 2my = m - 2$. Tìm các giá trị của tham số m để (d) đi qua điểm $N(0;3)$.

- A. $m = 2$ B. $m = -\frac{1}{3}$ C. $m = -\frac{2}{5}$ D. $m = 3$

Câu 2: Bạn Lan dùng 85000 đồng đi mua vở: Loại 1 giá 7500 đồng/quyển, loại 2 giá 6000 đồng/quyển. Gọi x là số vở mỗi loại bạn mua thì bất phương trình lập được thể hiện mối quan hệ giữa số tiền Lan mua và Lan mang đi là

- A. $7500x + 6000x \leq 85000$ B. $7500x + 6000x < 85000$
C. $7500x + 6000x \geq 85000$ D. $7500x + 6000x = 85000$

Câu 3: $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ thì α là

- A. 35° B. 45° C. 30° D. 60°

Câu 4: Giá trị của biểu thức $P = \sqrt{2x - 3}$ tại $x = 6$ là

- A. $P = 9$ B. $P = \sqrt{8}$ C. $P = 3$ D. $P = \sqrt{3}$

Câu 5: Cho biểu thức $P = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1}$ với $x \geq 0, x \neq 1$. Giá trị của P khi $x = 4$ là:

- A. -2 B. 2 C. 4 D. $\frac{2}{3}$

Câu 6: Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn.

- A. Đường tròn có duy nhất một trục đối xứng là đường kính
B. Đường tròn chỉ có hai trục đối xứng là hai đường kính vuông góc với nhau
C. Đường tròn không có trục đối xứng
D. Đường tròn có vô số trục đối xứng là đường kính của đường tròn

Câu 7: Tính giá trị biểu thức $A = \frac{x - 3}{\sqrt{x - 2} - 1}$ ($x \geq 2; x \neq 11$) tại $x = 5 - 2\sqrt{2}$

- A. $A = 2 + 2$. B. $A = 1 - \sqrt{2}$. C. $A = \sqrt{2}$ D. $A = -\sqrt{2}$.

Câu 8: Cho một điểm A bất kì trên đường tròn. Hãy xác định điểm đối xứng với A qua tâm của đường tròn.

- A. Giao điểm của AO với đường tròn (O).
B. Không đối xứng.
C. Tâm của đường tròn.
D. Điểm nằm trên đường tròn kia.

Câu 9: Cho $(O; 15\text{cm})$ có dây $AB = 24\text{ cm}$ thì khoảng cách từ tâm O đến dây AB là:
 A. 6cm . B. 8cm . C. 9cm . D. 12cm .

Câu 10: Diện tích hình tròn nội tiếp một hình vuông cạnh 4cm bằng
 A. 25cm^2 B. $12,56\text{cm}^2$ C. 16cm^2 D. $15,3\text{cm}^2$

Câu 11: Tìm hai số dương khi biết tổng của chúng là 81 và hiệu của chúng là 13 . Nếu gọi số lớn là x , số bé là y thì điều kiện của số lớn là ?

- A. $81 \geq y \geq 13$ B. $81 > x > 13$ C. $x \leq 13$ D. $x > 81$

Câu 12: Cho tam giác DEF nhọn. Đường cao EI. Chọn khẳng định sai :

- A. $EI = DE \cdot \cos DEI$ B. $EI = EF \cdot \sin F$ C. $EI = EF \cdot \cos E$ D. $EI = DE \cdot \sin D$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một canô ngược dòng từ bến A đến bến B với vận tốc 30 km/h , sau đó lại xuôi từ bến B trở về bến A . Thời gian canô ngược dòng từ A đến B nhiều hơn thời gian canô xuôi dòng từ B trở về A là 2 giờ 30 phút. Biết vận tốc dòng nước là 4 km/h , vận tốc riêng của canô lúc xuôi dòng và lúc ngược dòng bằng nhau. Gọi vận tốc thực của ca nô là $x(\text{km/h})$, $x > 4$.

a) Gọi thời gian ca nô đi xuôi dòng là y (giờ); $y > 0$. Khi đó phương trình bài toán là $38y = 30(y + 2,5)$.

b) Vận tốc của canô lúc xuôi dòng là 34 km/h .

c) Khoảng cách giữa hai bến A và B là 356 km .

d) Phương trình biểu diễn canô ngược dòng từ bến A đến bến B với vận tốc 30 km/h là $x - 4 = 30$.

Câu 2: Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a) Giá trị của biểu thức $\sqrt{(5 - 2\sqrt{6})^2}$ là $2\sqrt{6}$.

b) Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{120 - 6x}$ là $x \geq 20$.

c) Biểu thức $\sqrt{\frac{1}{A}}$ xác định khi $A < 0$.

d) Giá trị của biểu thức $5\sqrt{(-2)^2} - 3\sqrt{(-3)^2}$ bằng -1 .

Câu 3: Trong mỗi ý a), b), c), d) ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai:

a) Đưa thừa số $\sqrt{81(2 - y)^4}$ ra ngoài dấu căn ta được $9(2 - y)^2$.

b) Rút gọn biểu thức: $7\sqrt{x} + 11y\sqrt{36x^5} - 2x^2\sqrt{16xy^2} - \sqrt{25x}$ với $x \geq 0, y \geq 0$ ta được kết quả là: $2\sqrt{x} - 58x^2y\sqrt{x}$.

c) Đưa thừa số $\sqrt{54}$ ra ngoài dấu căn ta được $6\sqrt{3}$.

d) Đưa thừa số $x\sqrt{\frac{2}{x}}$ với $x > 0$ vào trong dấu căn ta được $\sqrt{2x}$.

Câu 4: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Mỗi điểm trên đường tròn đều là tâm đối xứng của đường tròn

- b) Mỗi đường kính là một trục đối xứng của đường tròn
- c) Bán kính là trục đối xứng của đường tròn
- d) Tất cả các điểm trên đường tròn đều đối xứng qua tâm của nó.

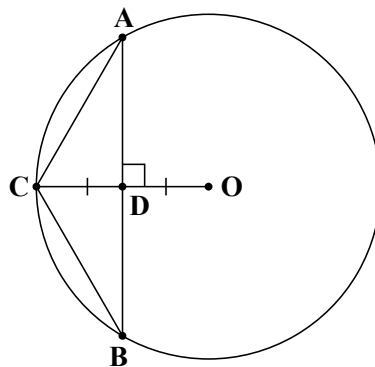
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một xe tải trọng lượng 5 tấn đi chở hàng. Biết số hàng cần chở là 37 tấn. Hỏi xe tải cần chở ít nhất bao nhiêu chuyến để chở hết số hàng?

Câu 2: Tính giá trị biểu thức sau $A = 2\sqrt{12} - 3\sqrt{27} + \sqrt{48} + 2\sqrt{3}$ ta được kết quả (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

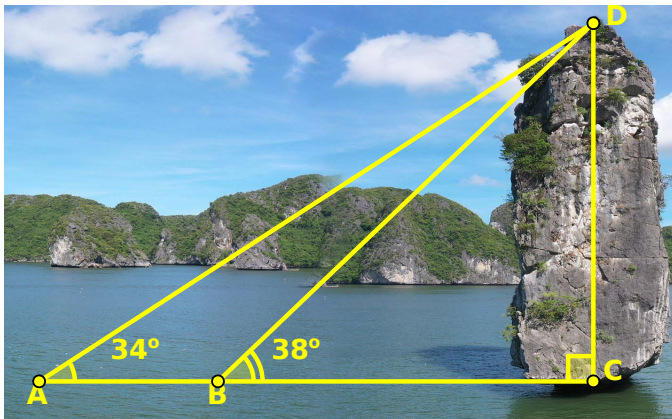
Câu 3: Cho đường tròn $(O; 25)$. Khi đó dây lớn nhất của đường tròn $(O; 25)$ có độ dài là:

Câu 4: Trong hình vẽ trên cho $OC \perp AD$, $AB = 12 \text{ cm}$; $OA = 10 \text{ cm}$. Độ dài AC là: (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)



Câu 5: Tìm x thỏa mãn $\sqrt{2 + \sqrt{x}} = 2$

Câu 6: Tính chiều cao của một ngọn núi (làm tròn đến mét) biết tại 2 điểm A, B cách nhau 500 m người ta nhìn thấy đỉnh núi với góc nâng lần lượt là 34° và 38° . (Hình minh họa)



----- HẾT -----

PHẦN ĐÁP ÁN

Phần 1: Câu hỏi nhiều lựa chọn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọ n	C	A	D	C	B	D	C	A	C	B	B	C

Phần 2: Câu hỏi lựa chọn Đúng/Sai

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16
a)	Đ	Đ	Đ	S
b)	S	S	S	Đ
c)	S	S	S	S
d)	S	S	Đ	Đ

Phần 3: Câu hỏi trả lời ngắn

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu	17	18	19	20	21	22
Chọ n	8	1,73	8	6,32	4	$\frac{246}{8}$

PHẦN LỜI GIẢI

Câu 1: C

Lời giải:

Đề đường thẳng (d) đi $N(0;3)$ khi $x=0; y=3$ suy ra $m = -\frac{2}{5}$

Câu 2: A

Lời giải:

Gọi số vở mỗi loại mà An có thể mua nhiều nhất là x ($x \in \mathbb{N}^*$).

Như vậy tổng số tiền mua x quyển giá 7500 đồng và x quyển giá 6000 nhỏ hơn hoặc bằng 85000 đồng hay $7500x + 6000x \leq 85000$.

Câu 3: D

Lời giải:

Dựa vào tỉ số lượng giác của các góc đặc biệt hoặc dùng máy tính cầm tay, ta có đáp án chọn là D

Câu 4: C

Lời giải:

Thay $x = 6$ vào biểu thức, ta được: $P = \sqrt{2 \cdot 6 - 3} = \sqrt{9} = 3$

Câu 5: B

Lời giải:

$$P = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{4} - 1} = \frac{2}{2 - 1} = 2$$

Thay $x = 4$ (TMĐKXĐ) vào biểu thức P ta được

Câu 6: D

Lời giải:

Dựa vào tính đối xứng của đường tròn

Câu 7: C

Lời giải:

Thay $x = 5 - 2\sqrt{2}$ (thỏa mãn ĐKXĐ) vào biểu thức A, ta có:

$$\begin{aligned} A &= \frac{5 - 2\sqrt{2} - 3}{\sqrt{5 - 2\sqrt{2} - 2} - 1} = \frac{2 - 2\sqrt{2}}{\sqrt{3 - 2\sqrt{2}} - 1} = \frac{2(1 - \sqrt{2})}{\sqrt{(\sqrt{2} - 1)^2} - 1} \\ &= \frac{2(1 - \sqrt{2})}{\sqrt{2} - 1 - 1} = \frac{2(1 - \sqrt{2})}{\sqrt{2}(1 - \sqrt{2})} = \sqrt{2}. \end{aligned}$$

Câu 8: A

Lời giải:

Câu 9: C

Lời giải:

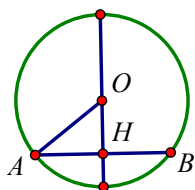
ΔHOA vuông tại H

Áp dụng định lý Pytago ta có

$$OA^2 = OH^2 + HA^2 \Rightarrow OH^2 = OA^2 - AH^2$$

$$\Rightarrow \quad \quad \quad = 15^2 - 12^2 = 81$$

$$OH = 9$$



Câu 10: B

Lời giải:

Hình tròn nội tiếp một hình vuông cạnh $4cm$ nên đường kính của đường tròn cũng bằng $4cm$

$$S = \pi \cdot \left(\frac{4}{2}\right)^2 = 4\pi \approx 12,56cm^2$$

Do đó diện tích của hình tròn bằng

Câu 11: B

Lời giải:

Vì hiệu hai số là 13 nên biểu diễn sẽ được $x = y + 13$

Mà $y > 0$ nên $y + 13 > 13$ hay $x > 13$

Câu 12: C**Lời giải:**

Xét tam giác DEI vuông tại I ta có : EI là cạnh góc vuông, DE là cạnh huyền nên
 $EI = DE \cdot \sin D = DE \cdot \cos DEI \Rightarrow A, B$ đúng

Xét tam giác FEI vuông tại I ta có : EI là cạnh góc vuông, EF là cạnh huyền nên
 $EI = EF \cdot \sin F = EF \cdot \cos IEF \Rightarrow C$ đúng, D sai

Câu 13: DSSS**Lời giải:**

Đổi: 2 giờ 30 phút = 2,5 giờ

Gọi vận tốc thực của ca nô là $x(\text{km/h})$, $x > 4$.

Vì ca nô ngược dòng từ bến A đến bến B với vận tốc 30 km/h nên ta có phương trình là:

$$x - 4 = 30$$

$$x = 34 \text{ (TMĐK)}$$

Vậy vận tốc thực của ca nô là 34 km/h

Khi đó, vận tốc của ca nô lúc xuôi dòng là 38 km/h

Một khách du lịch đi trên ô tô 4 giờ được $4(x - 5) \text{ km}$, đi tiếp bằng tàu hỏa trong 7 giờ được $7x \text{ km}$

Gọi thời gian ca nô đi xuôi dòng là y (giờ); $y > 0$.

Khi đó phương trình bài toán là:

$$38y = 30(y + 2,5)$$

$$38y = 30y + 75$$

$$8y = 75$$

$$y = \frac{75}{8} \text{ (TMĐK)}$$

Khoảng cách giữa hai bến A và B là $38 \cdot \frac{75}{8} = 356,25(\text{km})$

Do đó c đúng; a, b, d sai.

Câu 14: DSSS**Lời giải:**

a) Đúng

Ta có $\sqrt{(5 - 2\sqrt{6})^2} = |5 - 2\sqrt{6}| = 5 - 2\sqrt{6}$. Vì $5 = \sqrt{25} > \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$.

b) Sai

Ta có $\sqrt{\frac{1}{A}}$ xác định khi $\begin{cases} A \neq 0 \\ \frac{1}{A} \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow A > 0$.

c) Sai

Ta có $5\sqrt{(-2)^2} - 3\sqrt{(-3)^2} = 5 \cdot 2 - 3 \cdot 3 = 1$.

d) Sai

Ta có $\sqrt{120 - 6x}$ xác định khi $120 - 6x \geq 0 \Leftrightarrow -6x \geq -120 \Leftrightarrow x \leq 20$.

Câu 15: DSSD

Lời giải:

a) $\sqrt{54} = \sqrt{9 \cdot 6} = \sqrt{3^2 \cdot 6} = 3\sqrt{6}$. Chọn Sai.

b) $x\sqrt{\frac{2}{x}} = \sqrt{x^2 \cdot \frac{2}{x}} = \sqrt{2x}$ (vì $x > 0$). Chọn Đúng.

c) $\sqrt{81(2-y)^4} = \sqrt{81 \cdot [(2-y)^2]^2} = |(2-y)^2| \sqrt{81} = 9(2-y)^2$. Chọn Đúng.

d) $7\sqrt{x} + 11y\sqrt{36x^5} - 2x^2\sqrt{16xy^2} - \sqrt{25x} = 7\sqrt{x} + 11y\sqrt{6^2 x^4 x} - 2x^2\sqrt{4^2 xy^2} - \sqrt{5^2 x}$
 $= 7\sqrt{x} + 11y \cdot 6x^2\sqrt{x} - 2x^2 \cdot 4y\sqrt{x} - 5\sqrt{x} = 7\sqrt{x} + 66x^2y\sqrt{x} - 8x^2y\sqrt{x} - 5\sqrt{x}$
 $= (7\sqrt{x} - 5\sqrt{x}) + (66x^2y\sqrt{x} - 8x^2y\sqrt{x}) = 2\sqrt{x} + 58x^2y\sqrt{x}$. Chọn Sai.

Câu 16: SDDS

Lời giải:

Câu 17: 8

Lời giải:

Gọi số chuyến ít nhất cần chờ là x (chuyến) ($x \in \mathbb{N}^*$)
Theo bài ra ta có: $5x \geq 37$

$$x \geq 7,4$$

Mà x nhỏ nhất, $x \in \mathbb{N}^*$ nên $x = 8$.

Vậy xe tải cần chờ ít nhất 8 chuyến.

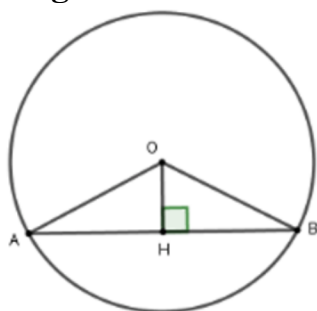
Câu 18: 1,73

Lời giải:

Ta có $A = 2\sqrt{12} - 3\sqrt{27} + \sqrt{48} + 2\sqrt{3}$
 $= 4\sqrt{3} - 9\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = \sqrt{3}$

Câu 19: 8

Lời giải:



Kẻ $OH \perp AB$ tại H suy ra H là trung điểm AB.

Xét tam giác OHB vuông tại H có $OH = 3 \text{ cm}$; $OB = 5 \text{ cm}$.

Theo định lý Pytago ta có: $HB = \sqrt{OB^2 - OH^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$

Mà H là trung điểm của AB nên $AB = 2HB = 8 \text{ cm}$

Vậy $AB = 8 \text{ cm}$

Câu 20: 6,32

Lời giải:

$$\frac{AB}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

Vì $OC \perp AB$ nên D là trung điểm của AB $\Rightarrow AD = 6$
 Xét $\triangle AOD$ vuông tại D nên $OD^2 = OA^2 - AD^2 = 10^2 - 6^2 = 64 \Rightarrow OD = 8\text{cm}$
 Có $OD + DC = OC$ nên $DC = OC - OD = 10 - 8 = 2\text{cm}$

Xét $\triangle ADC$ vuông tại D nên $AC^2 = AD^2 + DC^2 = 6^2 + 2^2 = 40$

Vậy $AC = 2\sqrt{10}\text{ cm}$.

Đáp án: $2\sqrt{10}\text{ cm} \approx 6,32\text{ cm}$

Câu 21: 4

Lời giải:

Điều kiện $x \geq 0$

$$\sqrt{2 + \sqrt{x}} = 2$$

$$2 + \sqrt{x} = 4$$

$$\sqrt{x} = 2$$

$$x = 4$$

Câu 22: 2468

Lời giải:

Xét $\triangle DBC$ có $\angle C = 90^\circ$, nên ta có $\cot \angle B = \frac{BC}{DC} \Rightarrow BC = DC \cdot \cot \angle B$

Xét $\triangle DAC$ có $\angle C = 90^\circ$, nên ta có $\cot \angle A = \frac{AC}{DC} \Rightarrow AC = DC \cdot \cot \angle A$

Mà $AB = AC - BC \Rightarrow AB = 500\text{ m}$, nên ta có:

$$AB = DC \cdot \cot \angle A - DC \cdot \cot \angle B$$

$$\Rightarrow AB = DC \cdot (\cot \angle A - \cot \angle B)$$

$$\Rightarrow DC(\cot \angle A - \cot \angle B) = 500 \Rightarrow DC = \frac{500}{\cot 34^\circ - \cot 38^\circ}$$

$$\Rightarrow DC \approx 2468\text{ m}$$

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>