

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 hệ phương trình
$$\begin{cases} 2|x+y| + \sqrt{x+2} = 7 \\ 5|x+y| - 2\sqrt{x+2} = 4 \end{cases}$$
, nếu đặt $|x+y| = a; \sqrt{x+2} = b$ thì điều kiện của a, b là

- A. $a > 0; b > 0$ B. $a \neq 0; b \geq 0$. C. $a \geq 0; b > 0$ D. $a \geq 0; b \geq 0$

Câu 2: Hai vòi nước cùng chảy vào một bể thì sau 4 giờ 48 phút bể đầy. Gọi thời gian vòi I, vòi II chảy riêng đầy bể lần lượt là x, y. Nếu vòi I chảy riêng trong 4 giờ, vòi II chảy riêng trong 3 giờ thì cả hai vòi chảy được $\frac{3}{4}$ bể. Phương trình biểu thị khi cả hai vòi chảy được $\frac{3}{4}$ bể là

- A. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{24}$ B. $\frac{4}{x} + \frac{3}{y} = \frac{4}{3}$ C. $\frac{4}{x} + \frac{3}{y} = \frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{24}{5}$

Câu 3: Số 3 là nghiệm của bất phương trình nào trong các phương trình sau?

- A. $2x + 1 > 0$ B. $-5x + 7 \geq 0$ C. $2x - 5 < 0$ D. $5x - 10 \leq 0$

Câu 4: Giải tam giác ABC vuông tại B. Cho biết $AC = 15cm, \angle A = 52^\circ$ (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)

- A. $\angle C = 38^\circ, AB = 9,2cm, BC = 11,8cm$ B. $\angle C = 38^\circ, AB = 9,2cm, BC = 12,4cm$
C. $\angle C = 38^\circ, AB = 8,4cm, BC = 10,5cm$ D. $\angle C = 38^\circ, AB = 9,8cm, BC = 12,4cm$

Câu 5: Rút gọn biểu thức $3\sqrt{3} + 4\sqrt{12} - 5\sqrt{27}$, ta được kết quả là:

- A. $26\sqrt{3}$ B. $-26\sqrt{3}$ C. $4\sqrt{3}$ D. $-4\sqrt{3}$

Câu 6: Nửa đường tròn có số đo bằng:

- A. 90° B. 360° C. 45° D. 180°

Câu 7: Kết quả của phép tính: $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[3]{13,5} - \sqrt[3]{120} : \sqrt[3]{15}$ là:

- A. 6 B. 4 C. -5 D. 2

Câu 8: Cho biểu thức $M = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+3}} (x \geq 0)$. So sánh M với 0?

- A. $M \leq 0$. B. $M \geq 0$. C. $M < 0$. D. $M > 0$.

Câu 9: Diện tích hình vành khăn nằm giữa hai đường tròn đồng tâm có bán kính là 4cm và 6cm là

- A. $16\pi (cm^2)$. B. $20\pi (cm^2)$. C. $2\pi (cm^2)$. D. $10\pi (cm^2)$.

Câu 10: Hai đường tròn không giao nhau thì số điểm chung là:

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 0

Câu 11: Cho hai đường tròn $(A; 3cm)$ và $(B; 6cm)$ và $AB = 2cm$. Gọi M, N lần lượt là giao điểm của tia AB với $(A; 3cm)$ và $(B; 6cm)$. Độ dài đoạn MN là:

- A. 2cm B. 4cm C. 3cm D. 5cm

Câu 12: Cho ΔABC vuông tại A có $BC = a; AC = b; AB = c$. Hệ thức nào dưới đây sai ?

- A. $a^2 = b^2 + c^2$ B. $c = a \cdot \sin C = a \cdot \cos B$ C. $b = c \cdot \sin B = a \cdot \cos C$ D. $a = c \cdot \tan B = c \cdot \cos C$

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: Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, em chọn đúng hoặc sai

- a) Nếu có $a \leq b$ thì $-3a \geq -3b$. b) a) Nếu thì .
c) Nếu $a \geq b$ thì $-2 - a \geq -2 - b$. d) Nếu $2a - 3 < 2b - 4$ thì $a > b$.

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

- a) $\sqrt[3]{\frac{8}{a^3 + 3a^2 + 3a + 1}} = \frac{-2}{a+1}$ với $a \neq -1$ b) $\sqrt[3]{\frac{27}{a^3 + 3a^2 + 3a + 1}} = \frac{3}{a+1}$ với $a \neq -1$
c) $\sqrt[3]{\frac{27a^3}{a^3 + 3a^2 + 3a + 1}} = \frac{3}{a+1}$ với $a \neq -1$ d) $\sqrt[3]{\frac{-8}{a^3 + 3a^2 + 3a + 1}} = \frac{-2}{a+1}$ với $a \neq -1$

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

- a) Với mọi a, b ta có $\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a \cdot b}$
b) Với mọi a ta có $(\sqrt[3]{a})^3 = |a|; \sqrt[3]{a^3} = |a|$
c) Căn bậc ba của số dương là số dương, căn bậc ba của số âm là số dương, căn bậc ba của số 0 là số 0

- d) Với mọi a, b mà $b \neq 0$ ta có $\sqrt[3]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{b}}$

Câu 4: Trong mỗi ý a) b) c) d) ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

- a) Các đường kính của các đường tròn luôn có độ dài bằng nhau và bằng hai lần bán kính.
b) Trong một đường tròn, các bán kính có độ dài bằng nhau.
c) Trong một đường tròn, hai lần độ dài bán kính bé hơn độ dài đường kính.
d) Trong một đường tròn, độ dài bán kính bằng nửa độ dài đường kính.

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

Câu 1: Một chiếc máy bay đang bay lên với vận tốc $500 km/h$. Đường bay lên tạo với phương ngang một góc 30° . Hỏi sau $1,2$ phút kể từ lúc cất cánh, máy bay đạt được độ cao là bao nhiêu km?

Câu 2: Kết quả thực hiện phép tính $A = \left(\frac{3}{\sqrt{2}+1} + \frac{14}{2\sqrt{2}-1} - \frac{4}{2-\sqrt{2}} \right) (\sqrt{8}+2)$ là

Câu 3: Tổng các giá trị của x để $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = 2$ là:

Câu 4: Cho tam giác ABC có $\angle A > 90^\circ, \angle C = 20^\circ$, đường cao BH và đường trung tuyến AM . Vẽ đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác MHC . Tính số đo của cung nhỏ MC .

Câu 5: Cho hai đường tròn $(A; 3cm)$ và $(B; 5cm)$ đựng nhau.. Gọi M, N lần lượt là giao điểm của AB với $(A; 3cm)$. Gọi C, D lần lượt là giao điểm của AB với $(B; 5cm)$ sao cho C, M nằm cùng phía đối với A còn N, D nằm cùng phía đối với B . Tổng $ND + CM$ là bao nhiêu?

Câu 6: Số lớn nhất trong các số sau: $4; \sqrt{15}; 2 + \sqrt{3}$ là

----- **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
Chọn	D	C	A	A	D	D	B	B	B	D	D	D

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	S	Đ	S
b)	Đ	Đ	S	Đ
c)	S	S	S	S
d)	S	Đ	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
Chọn	5	10	6	40	16	4

PHẦN LỜI GIẢI

Câu 1: D

Lời giải:

Đặt $|x+y|=a; \sqrt{x+2}=b; a \geq 0; b \geq 0$

Câu 2: C

Lời giải:

Gọi thời gian vòi I, vòi II chảy một mình đầy bể lần lượt là x, y (đơn vị: giờ)

Mỗi giờ vòi I chảy được $\frac{1}{x}$ bể, vòi II chảy được $\frac{1}{y}$ bể nên cả hai vòi chảy được $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ bể

Nếu vòi I chảy riêng trong 4 giờ, vòi II chảy riêng trong 3 giờ thì cả hai vòi chảy được $\frac{3}{4}$

bể nên ta có pt: $\frac{4}{x} + \frac{3}{y} = \frac{3}{4}$

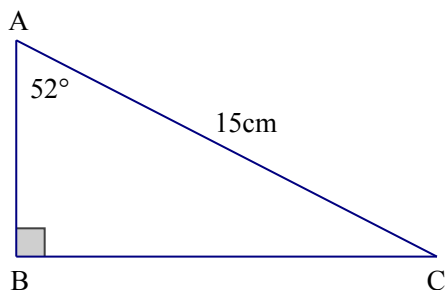
Câu 3: A

Lời giải:

Ta có $2.3+1=7>0$. Do đó 3 là nghiệm của bất phương trình $2x+1>0$

Câu 4: A

Lời giải:



Ta có $\triangle ABC$ vuông tại $B \Rightarrow \hat{A} + \hat{C} = 90^\circ$

Mà $\hat{A} = 52^\circ \Rightarrow \hat{C} = 38^\circ$

+ $AB = AC \cdot \sin C = 15 \cdot \sin 38^\circ \approx 9,2 \text{ cm}$

+ $BC = AC \cdot \sin A = 15 \cdot \sin 52^\circ \approx 11,8 \text{ cm}$

Câu 5: D

Lời giải:

Câu 6: D

Lời giải:

Dựa vào cách xác định số đo của một cung : Nửa đường tròn có số đo bằng 180°

Câu 7: B

Lời giải:

Ta có: $\sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[3]{13,5} - \sqrt[3]{120} : \sqrt[3]{15} = \sqrt[3]{16 \cdot 13,5} - \sqrt[3]{120 : 15} = \sqrt[3]{216} - \sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{6^3} - \sqrt[3]{2^3} = 6 - 2 = 4$

Câu 8: B

Lời giải:

$$x \geq 0 \Rightarrow \begin{cases} \sqrt{x} \geq 0 \\ \sqrt{x} + 3 > 0 \end{cases} \Rightarrow M = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} + 3} \geq 0$$

Với

Câu 9: B

Lời giải:

Diện tích hình vành khăn nằm giữa hai đường tròn đồng tâm có bán kính là 4 cm và 6 cm

$$S = \pi(R^2 - r^2) = \pi(6^2 - 4^2) = 20\pi$$

bằng:

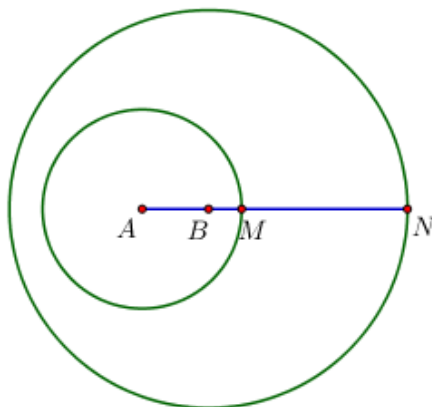
Câu 10: D

Lời giải:

Vì hai đường tròn không giao nhau thì không có điểm chung.

Câu 11: D

Lời giải:



Ta có $MN = BN - BM = BN - (AM - AB) = BN - AM + AB$

Mà $BN = 6\text{cm}$, $AM = 3\text{cm}$, $AB = 2\text{cm}$ nên $MN = 6 - 3 + 2 = 5(\text{cm})$

Câu 12: D

Lời giải:

Dựa vào hệ thức : Hệ thức cạnh và góc trong tam giác vuông và định lý Pythagore

Câu 13: DDSS

Lời giải:

- Theo khái niệm bất đẳng thức cùng chiều, ngược chiều thì a) Đúng.
- Vì khi nhân cả hai vế với cùng một số âm nên bất đẳng thức mới ngược chiều. Do đó b) Đúng; c) Sai.

- Vì $2a - 3 < 2b - 4$ nên $2a + 1 < 2b$

$$2a < 2b$$

$$a < b.$$

Do đó d) Sai

Câu 14: SDSD

Lời giải:

a) Đúng

b) Đúng

c) Sai vì

$$\sqrt[3]{\frac{27a^3}{a^3 + 3a^2 + 3a + 1}} = \frac{3a}{a + 1}$$

d) Sai vì

$$\sqrt[3]{\frac{8}{a^3 + 3a^2 + 3a + 1}}$$

$$= \sqrt{\left(\frac{2}{a + 1}\right)^3}$$

$$= \frac{2}{a + 1}$$

Câu 15: DSSD**Lời giải:**

a) Ta có: Căn bậc ba của số dương là số dương, căn bậc ba của số âm là số âm, căn bậc ba của số 0 là số 0. Do đó a) Sai

b) Ta có : Với mọi a ta có $(\sqrt[3]{a})^3 = a$; $\sqrt[3]{a^3} = a$. Do đó b) Sai

c) Ta có : Với mọi a, b ta có $\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[3]{b} = \sqrt[3]{a \cdot b}$. Do đó c) Đúng

d) Ta có : Với mọi a, b mà $b \neq 0$ ta có $\sqrt[3]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{b}}$. Do đó d) đúng

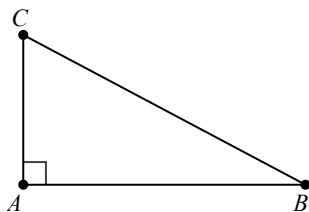
Câu 16: SDSD**Lời giải:**

a. Chọn: Đúng

b. Chọn: Đúng

c. Chọn: Sai

d. Các đường tròn khác nhau thì chưa chắc đã cùng bán kính, cho nên đường kính chưa chắc đã bằng nhau. Chọn: Sai

Câu 17: 5**Lời giải:**

Đôi $1, 2' = \frac{1}{50} h$.

Sau $1, 2$ phút máy bay ở C .

Quãng đường bay được là $BC = 500 \cdot \frac{1}{50} = 10 \text{ km}$ và $B' = 30^\circ$

Nên $AC = BC \cdot \sin 30^\circ = 5 \text{ km}$.

Vậy máy bay đạt được độ cao là 5 km sau $1, 2$ phút.

Câu 18: 10**Lời giải:**

$$\begin{aligned} A &= \left(\frac{3}{\sqrt{2}+1} + \frac{14}{2\sqrt{2}-1} - \frac{4}{2-\sqrt{2}} \right) (\sqrt{8}+2) = \left[\frac{3(\sqrt{2}-1)}{1} + \frac{14(2\sqrt{2}+1)}{7} - \frac{4(2+\sqrt{2})}{2} \right] (2\sqrt{2}+2) \\ &= (3\sqrt{2}-3+4\sqrt{2}+2-4-2\sqrt{2})(2\sqrt{2}+2) \\ &= (5\sqrt{2}-5)(2\sqrt{2}+2) = 5(\sqrt{2}-1)2(\sqrt{2}+1) = 10 \end{aligned}$$

Câu 19: 6**Lời giải:**

$$\sqrt{x^2 - 6x + 9} = 2$$

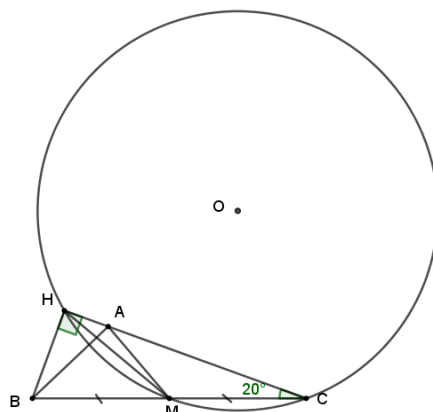
$$|x - 3| = 2$$

$$\frac{1}{2} = 5$$

$$\frac{1}{2} = 1$$

Câu 20: 40

Lời giải:



Tam giác BHC vuông tại H và có đường trung tuyến HM .

$\Rightarrow HM = MC = MB = \frac{1}{2}BC$. Vậy tam giác MHC cân tại M .

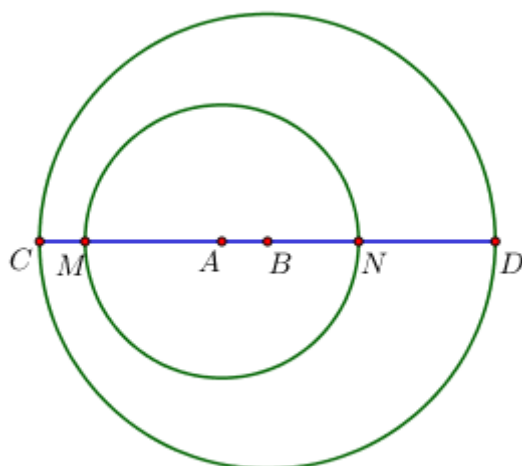
Suy ra $\widehat{MHC} = \widehat{MCH} = 20^\circ$.

Xét đường tròn (O) có góc $\widehat{MHC}$ là góc nội tiếp chắn $\widehat{MC}$.

$\Rightarrow s\widehat{MC} = 2\widehat{MHC} = 2 \cdot 20^\circ = 40^\circ$.

Câu 21: 16

Lời giải:



Ta có $CM = BC - AM - AB$

$$ND = BD - BN = BD - (AN - AB) = BD - AN + AB$$

Mà $BC = BD$, $AM = AN$ nên $ND + CM = 2(5 + 3) = 16(cm)$

Câu 22: 4

Lời giải:

+ Ta có: $15 < 16$ nên $\sqrt{15} < \sqrt{16} = 4$

+ Do $(\sqrt{15})^2 = 15$; $(2 + \sqrt{3})^2 = 7 + 4\sqrt{3}$

$2 > \sqrt{3} \Rightarrow 8 > 4\sqrt{3} \Rightarrow 8 + 7 > 7 + 4\sqrt{3}$ hay $15 > 7 + 4\sqrt{3}$

Suy ra: $7 + 4\sqrt{3} < 15 < 16$

hay $2 + \sqrt{3} < \sqrt{15} < 4$

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>
