

ĐỀ SỐ 11
ĐÁP ÁN

PHẦN I

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

PHẦN II

Câu 1		Câu 2		Câu 3		Câu 4	
a)	S	a)	Đ	a)	Đ	a)	Đ
b)	Đ	b)	Đ	b)	S	b)	Đ
c)	S	c)	S	c)	Đ	c)	S
d)	S	d)	S	d)	Đ	d)	Đ

PHẦN III

Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
Đáp án	-1	2	47,4	36	14,1	12

ĐỀ SỐ 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	C	B	C	D	B	B	A	D	A	C
C12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
C	SDSS	SDSD	SDDD	DSDS	160	4	1,4	57,3	0,7	9,6

ĐỀ SỐ 13

UBND HUYỆN VĨNH BẢO PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO Mã đề 002 Họ tên thí sinh: Số báo danh:	ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ THÁNG 2 NĂM HỌC 2024-2025 MÔN TOÁN 9 Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề) Học sinh làm bài ra tờ giấy thi
---	---

PHẦN I (3,0 điểm). Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12

Câu	11	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	D	C	D	B	B	B	B	C	D	D	C

PHẦN II (4,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

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

PHẦN III (3,0 điểm). Tự luận ngắn.

CÂU	17	18	19	20	21	22
ĐÁP ÁN	0,5	50	13,86	186	0,91	144

ĐỀ SỐ 14

TRƯỜNG THCS AN ĐÀ

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM
BÀI KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG KHỐI 9 - THÁNG 2
NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN: TOÁN
(Gồm 03 trang)

Phần I. (3 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.
Mỗi trả lời đúng được 0,25 điểm

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

Phần II. (4 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai
Số câu hỏi: 4 câu, mỗi câu gồm 4 ý. Trong đó:

- Trả lời đúng 1 ý được 0,1 điểm
- Trả lời đúng 2 ý được 0,25 điểm
- Trả lời đúng 3 ý được 0,5 điểm
- Trả lời đúng 4 ý được 1 điểm

	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16
Ý a)	Sai	Sai	Đúng	Sai
Ý b)	Đúng	Sai	Đúng	Đúng
Ý c)	Đúng	Sai	Sai	Sai
Ý d)	Sai	Đúng	Đúng	Đúng

Phần III (3 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn
Số câu hỏi : 6 câu, mỗi câu trả lời đúng 0,5 điểm

Câu	17	18	19	20	21	22
Đáp án	2	3750	75	2	3,05	7,68

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. (NB)

Lời giải:

- Căn bậc ba của số thực a là số thực x thỏa mãn $x^3 = a$.

Chọn đáp án C

Câu 2. (NB)

Lời giải:

Với $y = 8$ ta có $8 = \frac{1}{2}x^2 \Leftrightarrow x = \pm 4$.

Do đó có 2 điểm thuộc đồ thị hàm số có tung độ bằng 8 là $(-4;8)$ và $(4;8)$.

Chọn đáp án C

Câu 3. (NB)

Lời giải:

Chọn đáp án A**Câu 4. (NB):****Lời giải:**

Ta có: $\Delta' = \left[-(m-1) \right]^2 - 1 \cdot (m^2 + 1) = (m-1)^2 - m^2 - 1 = m^2 - 2m + 1 - m^2 - 1 = -2m$.

Để phương trình có nghiệm kép thì $-2m = 0$ suy ra $m = 0$.

Chọn đáp án B**Câu 5:****Lời giải:****Chọn đáp án A****Câu 6:****Lời giải:****Chọn đáp án C****Câu 7:****Lời giải:****Chọn đáp án A****Câu 8:****Lời giải:****Chọn đáp án B****Câu 9. (TH)****Lời giải:**

Xét $P = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2}$ (với $x \geq 0, x \neq 4$)

Với $x = 3 + 2\sqrt{2}$ (TMĐK), ta có: $P = \frac{\sqrt{3+2\sqrt{2}}+1}{\sqrt{3+2\sqrt{2}}-2} = 4 + 3\sqrt{2}$

Chọn đáp án A**Câu 13****Lời giải:****a) S b) Đ c) Đ d) S**

a) Nếu áp dụng mức thuế VAT 10% đối với loại hàng thứ nhất thì giá mặt hàng thứ nhất tính cả thuế VAT là $x + 10\%.x = x + 0,1x = 1,1x$

Chọn: S

b) Nếu áp dụng mức thuế VAT 10% đối với loại hàng thứ hai thì giá mặt hàng thứ hai tính cả thuế VAT là $y + 8\%.y = y + 0,08y = 1,08y$

Chọn: Đ

c) Giả sử giá của loại hàng thứ nhất và hàng thứ hai không tính VAT lần lượt là x triệu đồng và y triệu đồng. Điều kiện $0 < x < 2,17; 0 < y < 2,17$

Ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} 1,1x + 1,08y = 3,26 \\ 1,09x + 1,09y = 3,27 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình ta tìm được $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$ (TMĐK)

Nếu không kể thuế VAT thì người đó phải trả 1 triệu cho loại hàng thứ nhất và 2 triệu đồng cho loại hàng thứ hai

Chọn: Đ

d) Theo câu c,

Nếu áp dụng mức thuế VAT 9% đối với loại hàng thứ nhất thì số tiền phải trả là: $1,09.1 = 1,09$ (triệu đồng); loại hàng thứ hai thì số tiền phải trả là: $1,09.2 = 2,18$ (triệu đồng).

Chọn: S

Câu 14.**Lời giải:****a) S b) S c) S d) Đ**

a) PT có $\Delta' = m^2 - 4m + 4 = (m-2)^2 \geq 0$, $x_1 + x_2 = 2(m-1)$, $x_1 x_2 = 2m-3$

$$x_1x_2 - x_1^2 - x_2^2 = 3x_1x_2 - (x_1 + x_2)^2 = -4m^2 + 14m - 13$$

Khi $m = 1,75$ thì biểu thức $x_1x_2 - x_1^2 - x_2^2$ đạt GTLN.

Chọn: S

b) Với $m = 1$ thì phương trình (1) có dạng: $x^2 - 1 = 0$

Phương trình có hai nghiệm 1 và -1

Chọn: S

c) PT có $\Delta' = m^2 - 4m + 4 = (m - 2)^2 \geq 0$ với mọi $m \neq 2$

$\Rightarrow$ phương trình có 2 nghiệm phân biệt với mọi $m \neq 2$

Chọn: S

d) Phương trình có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$. Theo hệ thức Viét có

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 2(m-1) & (1) \\ x_1 \cdot x_2 = 2m-3 & (2) \end{cases}$$

Theo đề bài: $x_1 - x_2 = 5$ (3)

Từ (1) và (2) suy ra

$$\begin{cases} x_1 = \frac{2m+3}{2} \\ x_2 = \frac{2m-7}{2} \end{cases}$$

Thay vào (3) ta được: $\left(\frac{2m+3}{2}\right) - \left(\frac{2m-7}{2}\right) = 5$

$$\Leftrightarrow 4m^2 - 8m - 21 = 8m - 12$$

$$\Leftrightarrow 4m^2 - 16m - 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m = \frac{-1}{2}(tm) \\ m = \frac{9}{2}(tm) \end{cases}$$

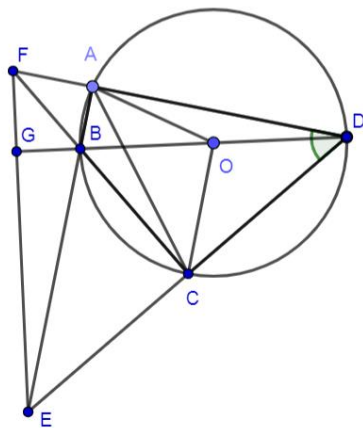
Vậy có hai giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn: $x_1 - x_2 = 5$

Chọn: Đ

Câu 15:

Lời giải:

a) Đ b) Đ c) S d) Đ



a) BCD nội tiếp chắn nửa đường tròn $\Rightarrow \angle BCD = 90^\circ$

Chọn Đ

b) Ta có ABCD là tứ giác nội tiếp. suy ra $\angle ADC + \angle ABC = 180^\circ$

Mà $\angle ADC = 52^\circ \Rightarrow \angle ABC = 128^\circ$

Chọn Đ

c). $\widehat{BAD} = \widehat{BCD} = 90^\circ$ (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O)).

$$\Rightarrow \widehat{FAE} = 90^\circ \text{ (Kề bù } \widehat{BAD} \text{)}$$

$$\Rightarrow \widehat{FCE} = 90^\circ \text{ (Kề bù } \widehat{BCD} \text{)}$$

$\Rightarrow 4$ điểm A, C, E, F cùng thuộc đường tròn đường kính EF

$\Rightarrow ACEF$ là tứ giác nội tiếp đường tròn đường kính EF

Chọn S

d) Có $\widehat{AFB} = \widehat{AFC}; \widehat{CEB} = \widehat{CEA}$

Mà $\widehat{AFC} = \widehat{CEA}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn AC của đường tròn đường kính EF)

Do đó $\widehat{AFB} = \widehat{CEB}$

Chọn Đ

Câu 16:

Lời giải:

a) S b) Đ c) S d) Đ

a) Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối đồng chất, ta có không gian mẫu là:

$$\Omega = \{(i, k) \mid i, k \in N, 1 \leq i \leq 6; 1 \leq k \leq 6\}$$

Do đó không gian mẫu có 36 phần tử.

Chọn: S

b) Các kết quả thuận lợi của biến cố A: “ có đúng một con xúc xắc xuất hiện mặt 2 chấm” là

$$\{(2; k), (i; 2) \mid i, k \in N, 1 \leq i \leq 6; 1 \leq k \leq 6\}$$

Do đó số các kết quả thuận lợi của biến cố A là 12

Suy ra xác suất để có đúng một con xúc xắc xuất hiện mặt 2 chấm là $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$

Chọn: Đ

c) Các kết quả thuận lợi của biến cố B: “ hai con xúc xắc xuất hiện số chấm giống nhau” là

$$\{(k; k) \mid k \in N, 1 \leq k \leq 6\}$$

Do đó số các kết quả thuận lợi của biến cố B là 6

Suy ra xác suất để hai con xúc xắc xuất hiện số chấm giống nhau là $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

Chọn: S

d) Để tổng số chấm trên hai mặt của hai con xúc xắc là số lẻ thì hai mặt phải có 1 số chẵn, 1 số lẻ

Do đó số khả năng để tổng số chấm trên hai mặt của hai con xúc xắc là số lẻ là 18

Suy ra xác suất để có đúng một con xúc xắc xuất hiện mặt 2 chấm là $\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$

Chọn: Đ

Câu 17

Lời giải

$$\text{Ta có: } \frac{1}{5+3\sqrt{2}} + \frac{1}{5-3\sqrt{2}} = \frac{5-3\sqrt{2}+5+3\sqrt{2}}{25-18} = \frac{10}{7}$$

$$\text{Vậy: } \frac{a}{b} = \frac{10}{7}. \text{ Suy ra } 2a = 20$$

Khi đó $2a$ có giá trị là 20

Đáp án: 20

Câu 18

Lời giải:

Gọi chiều dài hình chữ nhật là x (m);

Chiều rộng hình chữ nhật là y (m), (Điều kiện $0 < y < x < 125$)

Theo đề ta có hệ phương trình

$$\begin{cases} 2(x+y) = 250 \\ 2\left(\frac{x}{3} + 2y\right) = 250 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2(x+y) = 250 \\ 2\left(\frac{x}{3} + 2y\right) = 250 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y=125 \\ x+6y=375 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=75 \\ y=50 \end{cases} \text{ (thỏa mãn)}$$

Diện tích thửa ruộng đó là $75.50 = 3750 \text{ m}^2$.

Đáp án: 3750

Câu 19

Lời giải:

Gọi chiều dài, chiều rộng và chiều cao của bể lần lượt là $2x, x, h$ (cm)

$$\text{Theo đề bài ta có } 2x^2 \cdot h = \frac{500}{3} \Rightarrow h = \frac{250}{3x^2}$$

Diện tích cần xây bể là

$$S = 6xh + 2x^2 = 6x \cdot \frac{250}{3x^2} + 2x^2 = \frac{500}{x} + 2x^2$$

$$= \frac{250}{x} + \frac{250}{x} + 2x^2$$

$$\geq 3\sqrt{2x^2 \left(\frac{250}{x}\right)^2} = 150 \text{ m}^2$$

Vậy diện tích bể cần xây ít nhất thì chi phí thuê công nhân sẽ thấp nhất, diện tích bể xây thấp nhất là 150 m^2

Chi phí thuê công nhân là $150.500000 = 75000000$ (đồng) = 75 triệu đồng

Đáp án: 75

Câu 20

Lời giải:

Sử dụng tính chất hai đường tròn tiếp xúc trong thì:

$$OA = R - r \Leftrightarrow OA = 9 - 3 \Leftrightarrow 2a + 2 = 6 \Leftrightarrow a = 2$$

Câu 21

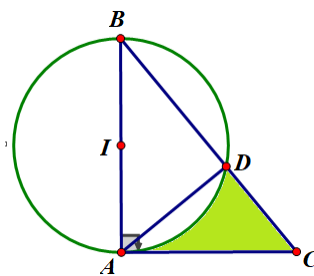
Lời giải:

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 5 \cdot \tan 40^\circ \approx 10,49 (\text{cm}^2)$$

$$S_{BID} = \frac{1}{2} \cdot S_{ABD} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} AD \cdot BD = \frac{1}{4} \cdot AB \cdot \sin B \cdot AB \cdot \cos B \approx 3,08 (\text{cm}^2)$$

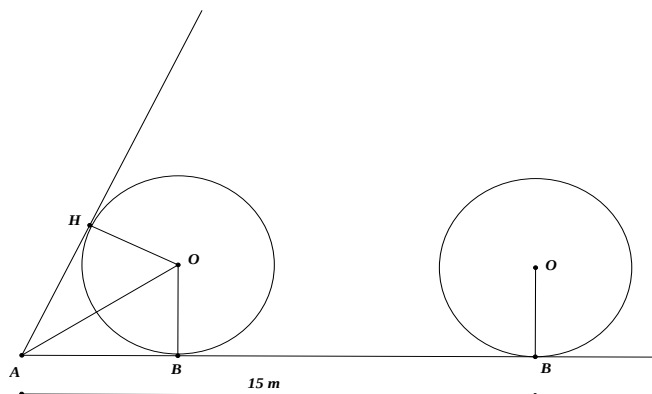
$$S_{q(AID)} = \frac{\pi R^2 n}{360} = \frac{\pi \cdot AI^2 \cdot 80}{360} \approx \frac{3,14 \cdot (2,5)^2 \cdot 80}{360} \approx 4,36 (\text{cm}^2)$$

$$S_{\text{tô màu}} = S_{ABC} - S_{BID} - S_{q(AID)} \approx 10,49 - 3,08 - 4,36 = 3,05 (\text{cm}^2)$$



Câu 22.

Lời giải:



Xét tứ giác $OBAH$, có: $OHA = OBA = 90^\circ$ nên tứ giác $OBAH$ nội tiếp đường tròn đường kính OA .

Diện tích đường tròn ngoại tiếp tứ giác $OBAH$ là $S = \frac{\pi \cdot OA^2}{4} (m^2)$.

Mà $OA^2 = OB^2 + AB^2 = 0,3^2 + AB^2$, nên $S = \frac{\pi \cdot (0,3^2 + AB^2)}{4} (m^2)$.

Để S đạt giá trị nhỏ nhất thì AB nhỏ nhất $\Leftrightarrow$ Đường tròn tâm (O) tiếp xúc với mặt đất và bức tường theo thứ tự tại B và H .

Xét (O) : OB, OH là hai tiếp tuyến tại B và H

Suy ra AO là tia phân giác của $HAB = 60^\circ$, nên $OAB = 30^\circ$.

Xét tam giác OAB vuông tại B , có: $\tan OAB = \frac{OB}{AB} \Rightarrow AB = \frac{OB}{\tan OAB} = \frac{0,3}{\tan 30^\circ} = \frac{3\sqrt{3}}{10} (m)$.

Khi đó bánh xe lăn được quãng đường là $15 - \frac{3\sqrt{3}}{10} (m)$.

Số vòng bánh xe lăn được là $\frac{15 - \frac{3\sqrt{3}}{10}}{2\pi \cdot 0,3} \approx 7,68$ (vòng).

Đáp án : 7,68

ĐỀ SỐ 15

PHẦN 2- LỜI GIẢI

I- BẢNG ĐÁP ÁN

Phần I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn.

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

Phần II: Trắc nghiệm Đúng, Sai

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

Phần III: Câu trả lời ngắn

Câu	17	18	19	20	21	22
Đáp án	4	47,4	1	0,50	-0,2	0,83

II- LỜI GIẢI CHI TIẾT.

Phần 1. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều lựa chọn

Câu 1. [NB] Giá trị của biểu thức $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}$ là

A. $-1-\sqrt{3}$.

B. $1-\sqrt{3}$.

C. $\sqrt{3}-1$.

D. $\sqrt{3}+1$.

Hướng dẫn giải

Giá trị của biểu thức $\sqrt{(1-\sqrt{3})^2}$ là $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} = |1-\sqrt{3}| = \sqrt{3}-1$

Chọn đáp án C.

Câu 2. [NB] Cho điểm $M(1; -5)$ thuộc parabol $P: y = -5x^2$. Tọa độ của N là điểm đối xứng với M qua trục tung là:

A. $N - 1; 5$.

B. $N - 1; 5$.

C. $N - 5; -1$.

D. $N - 1; -5$

Hướng dẫn giải**Chọn D**

Điểm đối xứng với $M - 1; -5$ qua trục tung là $N - 1; -5$.

Câu 3. Vì phương trình vô nghiệm nên**Chọn đáp án: D****Câu 4. [NB] Phương trình nào sau đây không là phương trình bậc nhất hai ẩn?**

A. $5x - 8y = 0$

B. $0x - 0y = 3$

C. $4x + 0y = -2$

D. $0x + 5y = -2$

Hướng dẫn giải

Dựa vào khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn.

Chọn đáp án: B

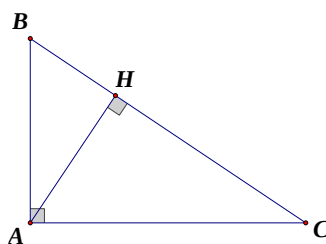
Câu 5. đáp án đúng là D**Câu 6. [NB] Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Khi đó, $\sin B$ không bằng**

A. $\frac{AH}{AB}$.

B. $\cos C$.

C. $\frac{AC}{BC}$.

D. $\frac{AH}{BC}$.

Hướng dẫn giải

Xét tam giác ABC vuông tại A , ta có:

$$\sin B = \frac{AC}{BC} \text{ và } \sin B = \cos C \text{ (vì góc } B \text{ và góc } C \text{ là 2 góc phụ nhau)}$$

Xét tam giác ABH vuông tại H , ta có: $\sin B = \frac{AH}{AB}$

Chọn đáp án D

Câu 7.

Câu 8. [NB] Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất và quan sát số chấm xuất hiện. Không gian mẫu của phép thử là:

A. $\Omega = \{2; 4; 6\}$

B. $\Omega = \{1; 3; 5\}$

C. $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

D. $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

Hướng dẫn giải

Quan sát con súc sắc có 6 mặt ghi số chấm 1; 2; 3; 4; 5; 6. Vì vậy không gian mẫu $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

Chọn đáp án: D

Câu 9. Giải bất phương trình được

Đáp án cần chọn là: A

Câu 10. Chọn C.

Câu 11. [TH] Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O) . Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H . Các tứ giác nào sau đây nội tiếp được đường tròn.

A. $AEHF$.

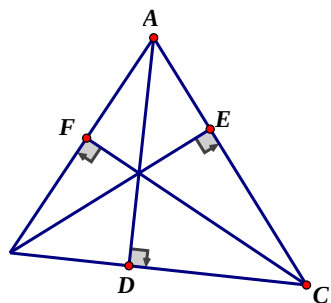
B. $BFEC$.

C. $AEDB$.

D. Cả A, B, C .

Hướng dẫn giải

Dựa vào dấu hiệu nhận biết tứ giác nội tiếp



+) Xét tứ giác $AEHF$ có

$E + F = 180^\circ$ Mà E, F là hai đỉnh đối nhau nên tứ giác $AEHF$ nội tiếp

+) Xét tứ giác $BFEC$ có $E = F = 90^\circ$. Mà E, F là hai đỉnh liền kề nên tứ giác $BFEC$ nội tiếp

+) Tứ giác $BFEC$ có $E = D = 90^\circ$. Mà E, D là hai đỉnh liền kề nên tứ giác $BFEC$ nội tiếp

Chọn đáp án: D

Câu 12

Chọn đáp án: C

Phần 2. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/sai

(Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d), ở mỗi câu, thí sinh chỉ chọn đúng hoặc sai)

Câu 13. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a) Phương trình $x^2 + 4x - 5 = 0$ có $a.c < 0$ nên phương trình luôn có hai nghiệm PB nên a) Đ

b) $\Delta = (2m - 2)^2$ nên phương trình có nghiệm kép khi $m = 1$ Đ

c) Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi m khác 1 nên c) S

d) Giải ra tìm được 2 giá trị của m là $m = 1$ và $m = \frac{1}{2}$ nhưng gt $m = 1$ không thỏa mãn nên có 1 gt thỏa mãn nên d) S

Câu 14.

a) S b) Đ c) S d) Đ

Câu 15. Cho tam giác ABC vuông tại A có $\angle ABC = 60^\circ$ nội tiếp đường tròn (O) đường kính 6cm. Tiếp tuyến với đường tròn (O) tại C cắt tia

phân giác trong của $\angle ABC$ tại K (Như hình vẽ). Trong mỗi ý a), b), c), d) ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

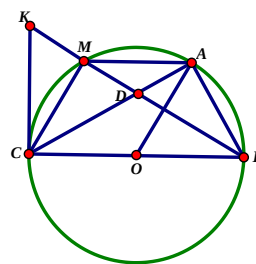
a) **<NB>** Góc nội tiếp là $\angle CBK$, góc ở tâm là $\angle COA$.

b) **<TH>** $\angle COA = 4 \cdot \angle KBA$

c) **<TH>** $\triangle CMA$ cân

d) **<VD>** Bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle CBK$ bằng $\sqrt{3}(cm)$

Đáp án: a) Đ b) Đ c) Đ d) S



Hướng dẫn giải chi tiết.

a. Góc nội tiếp là $\angle CBK$, góc ở tâm là $\angle COA$. Theo định nghĩa.

b) Vì góc nội tiếp $\angle CBA$ và góc ở tâm $\angle COA$ cùng chắn cung CA nên $\angle COA = 2 \cdot \angle CBA$

Mà $\angle CBA = 2 \cdot \angle KBA$ (vì BK là phân giác của $\angle CBA$) nên $\angle COA = 4 \cdot \angle KBA$

c) Xét (O) $\angle CBM = \frac{1}{2}$ số đo $\widehat{CM}$ và $\angle MBA = \frac{1}{2}$ số đo $\widehat{MA}$

Vì $\angle CBM = \angle MBA$ (BM là phân giác của $\angle ABC$)

Nên số đo $\widehat{CM} = \widehat{MA} \Rightarrow CM = MA \Rightarrow \triangle CMA$ cân

Vậy đáp án chọn là Đ

d) Ta có: CK là tiếp tuyến (O) tại C suy ra $CK \perp CB \Rightarrow \triangle CKB$ vuông tại C nên tròn ngoại tiếp $\triangle CKB$ nhận BK là đường kính.

+ $\triangle CKB$ vuông tại C có $CB = 6\text{cm}$ $CBK = \frac{1}{2}CBA = \frac{1}{2}.60^\circ = 30^\circ$ (Do BK là phân giác $ABC = 60^\circ$) nên

$$BK = \frac{CB}{\cos CBK} = \frac{6}{\cos 30^\circ} = 4\sqrt{3}(\text{cm})$$

Vậy bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle CKB$ là $R = \frac{1}{2}.4\sqrt{3} = 2\sqrt{3}(\text{cm})$

Vậy đáp án chọn là S

Câu 16.

Phần 3. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu trả lời ngắn.

Câu 17.

Đáp số: 4

Câu 18. Tính chiều cao CH của tháp ở bên kia sông biết $AB = 25\text{m}$;

$HAC = 32^\circ$; $HBC = 43^\circ$ và ba điểm A, B, H thẳng hàng. (kết quả làm đến chữ số thập phân thứ nhất)

Lời giải

Áp dụng định lý cho các tam giác vuông:

$$\triangle AHC; \triangle BHC : \angle AHC = \angle BHC = 90^\circ$$

$$\text{Ta được: } BH = CH \cdot \cot B = CH \cdot \cot 43^\circ = CH \cdot \tan 47^\circ$$

$$AH = CH \cdot \cot A = CH \cdot \cot 32^\circ = CH \cdot \tan 58^\circ$$

$$\text{Mà có } AB = AH - BH = 25$$

$$\text{Nên } CH = 25 : (\tan 58^\circ - \tan 47^\circ)$$

$$CH \approx 47,4(\text{m})$$

Vậy chiều cao của tháp khoảng $47,4\text{ m}$.

Câu 19-

ĐS=1

Câu 20. <VD> Một bó hoa gồm ba bông hoa màu đỏ và một bông hoa màu vàng. Bạn An chọn ngẫu nhiên 2 bông hoa từ bó hoa đó.

Tính xác suất của biến cố A: “Trong hai bông hoa được chọn ra, có đúng một bông hoa màu đỏ”. (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai sau dấu phẩy).

Hướng dẫn giải

Giả sử 3 bông hoa màu đỏ là đỏ 1, đỏ 2, đỏ 3.

$$\Omega = \{(\text{đỏ 1; vàng}), (\text{đỏ 2; vàng}), (\text{đỏ 3; vàng}), (\text{đỏ 1; đỏ 2}), (\text{đỏ 2; đỏ 3}), (\text{đỏ 1; đỏ 3})\} \Rightarrow n(\Omega) = 6.$$

Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là: $\{(\text{đỏ 1; vàng}), (\text{đỏ 2; vàng}), (\text{đỏ 3; vàng})\}$.

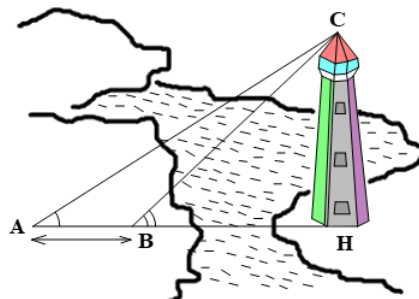
Do đó có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố A: $n(A) = 3$

$$\text{Vậy } P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{3}{6} = 0,50.$$

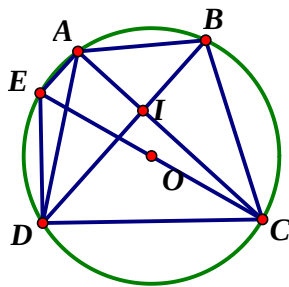
Câu 21. ĐS: - 0,2

Câu 22. <VDC> Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm O bán kính bằng 1. Biết rằng $AC \perp BD$. Khi đó để $AB + CD$ đạt giá trị lớn nhất thì $AC = \dots\dots$

Hướng dẫn giải



tròn



Vẽ đường kính CE của đường tròn (O)

Ta có $\widehat{EAC} = \widehat{EDC} = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn đường kính EC)

Từ đó ta có $AE \perp AC$. Mặt khác theo giả thiết $AC \perp BD$.

Kéo theo $AE \parallel BD$. Vậy $AEBD$ là hình thang

Do hình thang $AEBD$ nội tiếp (O) nên nó phải là hình thang cân.

Kéo theo $AB = DE$ (các cạnh bên hình thang cân)

Từ đó ta có $AB^2 + CD^2 = DE^2 + DC^2 = EC^2 = 2^2 = 4$ (do $\triangle EDC$ vuông D)

Áp dụng bất đẳng thức Cô-si cho (AB^2, BD^2) ta có $AB^2 + BD^2 \geq 2AB \cdot CD$

$$\Rightarrow 2(AB^2 + BD^2) \geq AB^2 + BD^2 + 2AB \cdot CD = (AB + CD)^2$$

Kéo theo $(AB + CD)^2 \leq 2(4.1^2) = 8.1^2 \Rightarrow AB + CD \leq 2\sqrt{2} \approx 2,83$

Đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi $AB = CD$

Xét tam giác $\triangle ABI, \triangle DCI$ có $AB = CD$, $\angle ABD = \angle ACD = 90^\circ$ (góc nội tiếp cùng chắn cung AD), $\widehat{BAC} = \widehat{DCB} = 90^\circ$ (góc nội tiếp cùng chắn cung BC)

Do đó. $\triangle ABI = \triangle DCI$ (g.c.g) Kéo theo $AI = ID$, $IB = IC$.

Suy ra $AC = AI + IC = ID + IB = BD$

Đáp án: $AC \approx 0,83$

ĐỀ SỐ 16

ĐÁP ÁN TRẢ LỜI

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
ĐA	A	B	C	D	A	C	A	B	D	C	C	A

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 1 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 2 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 3 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm
- Thí sinh chỉ lựa chọn đúng chính xác 4 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a)	Đ	Đ	S	S
b)	S	Đ	S	Đ
c)	Đ	S	Đ	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	1	2	3	4	5	6
ĐA	3	-1	5	300	144	37

PHẦN LỜI GIẢI**PHẦN II****Câu 1.****a) Đúng****b) Sai:** Trên thực tế**c) Đúng,** Theo đề bài ta có phương trình $\left(\frac{400}{x} + 20\right)(x-1) = 400$.**d) Sai,** Trên thực tế, sau 4 giờ học sinh khối 9 hoàn thành nhiệm vụ.

$$\left(\frac{400}{x} + 20\right)(x-1) = 400$$

$$400 - \frac{400}{x} + 20x - 20 = 400$$

$$20x^2 - 20x - 400 = 0$$

$$x = 5$$

Vậy thực tế, sau $5-1=4$ h, hs hoàn thành nhiệm vụ.**Câu 2.**

a. Đ	b. Đ	c. S	d. S
-------------	-------------	-------------	-------------

a) Đ**b)** Thay tọa độ điểm $A(-1;1)$ thỏa mãn. **Chọn Đ****c)** Với $m = 2$ thì đường thẳng $(d): y = 2x - 3$.Thay $x = 1; y = 0$ vào $(d): y = 2x - 3$ ta thấy không thỏa mãn **Chọn S****d)** Xét phương trình hoành độ giao điểm giữa (d) và $(P): x^2 - mx + 3 = 0$

$$\text{Có } \Delta = m^2 - 12$$

 (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là x_1, x_2 khi

$$\Delta = m^2 - 12 > 0 \Leftrightarrow m^2 > 12 \Leftrightarrow \begin{cases} m > 2\sqrt{3} \\ m < -2\sqrt{3} \end{cases}$$

$$\text{Áp dụng hệ thức Viète ta có: } \begin{cases} x_1 + x_2 = m \\ x_1 x_2 = 3 \end{cases}$$

$$\text{Theo bài ra ta có } |x_1 - x_2| = 2 \Leftrightarrow (x_1 - x_2)^2 = 4 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 4x_1 x_2 = 4$$

$$\Leftrightarrow m^2 - 4.3 = 4 \Leftrightarrow m^2 = 16 \Leftrightarrow m = \pm 4 \text{ (t/m). Vậy } m = \pm 4 \text{ là giá trị cần tìm. Chọn S}$$

Câu 3.

a) S	b) S	c) Đ	d) Đ
-------------	-------------	-------------	-------------

$$\text{a) Bán kính bán cầu bằng } \frac{1,8}{2} = 0,9 \text{ (m)}$$

$$\text{b) Diện tích toàn phần của bồn chứa là: } 4\pi \cdot 0,9^2 + 2\pi \cdot 0,9 \cdot 3,62 = 9,756\pi \approx 30,63 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{c) Thể tích bồn chứa là } V = \frac{4}{3}\pi \cdot 0,9^3 + \pi \cdot 0,9^2 \cdot 3,62 \approx 12,26 \text{ (m}^3\text{)}$$

$$\text{Khối lượng dầu hỏa } m = D.V = 700.12,26 = 8582 \text{ (kg)}$$

$$\text{d) Số tiền mua sơn chống rỉ Epoxy EP170 là } (2\ 078\ 033:18) \cdot \frac{30,63}{6} \approx 589000 \text{ (đồng).}$$

Câu 4.**A. Sai,** có 10 kết quả: AB, AC, AD, AE, BC, BD, BE, CD, CE, DE.**B. Đúng**

$$\text{C. Sai, } \frac{1}{10}.$$

D. Đúng,

Xác suất chọn được cặp gồm cả nam và nữ là $\frac{6}{10}$

Xác suất chọn được cặp gồm hai bạn nam là $\frac{3}{10} < \frac{6}{10}$.

PHẦN III

Câu 1. Đáp án: 3

Không gian mẫu của phép thử: $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

→ Số phần tử của không gian mẫu là: $n(\Omega) = 9$

Các kết quả có thể xảy ra của phép thử là đồng khả năng

Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố M là: 1; 5; 9.

Câu 2. Đáp án: -1

$$(x-5)(x+1) = (x-1)(x+1)$$

$$x^2 - 5x + x - 5 = x^2 - 1$$

$$-4x = -1 + 5$$

$$-4x = 4$$

$$x = -1$$

Vậy nghiệm của phương trình là -1

Câu 3. Đáp án: 5

Vì sau 2 giây thì vật còn cách mặt đất 63m nên vật rơi được quãng đường là $75 - 63 = 12\text{m}$ do đó điểm (2;12)

thuộc đồ thị hàm số $S = at^2$. Suy ra:

$$12 = a.2^2$$

$$a = 3$$

Ta có parabol là: $S = 3t^2$.

Vật tiếp đất khi vật đi được quãng đường là 75m. Thay $y = 75$ vào parabol $S = 3t^2$ ta có:

$$75 = 3t^2$$

$$t^2 = 25$$

$$\Rightarrow t = 5.$$

Vật sau 5 giây thì vật tiếp đất.

Câu 4. Đáp án: 300m

Để khách sạn cách đều cả ba con đường thì cần phải được xây vào đúng vị trí tâm nội tiếp I của tam giác ABC . Khi đó cho chiều cao hạ từ đỉnh I xuống các cạnh BC , CA , AB của các tam giác IBC , ICA , IAC đều bằng bán kính r của đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

$$\text{Do đó } S_{ABC} = S_{IBC} + S_{ICA} + S_{IAB} = \frac{1}{2}r(AB + AC + BC) = \frac{rC}{2}.$$

$$\text{Suy ra } r = \frac{2S_{ABC}}{C} = 300 \text{ m. Vậy khách sạn sẽ cách mỗi con đường là } 300 \text{ m.}$$

Câu 5. Đáp án: 144

$$A = \left(\frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+2)}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-2)} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} \right) \cdot \frac{1}{\sqrt{x}+1} \quad \text{với } x > 0, x \neq 4$$

$$= \left(\frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} \right) \cdot \frac{1}{\sqrt{x}+1} = \frac{\sqrt{x}+2+\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} \cdot \frac{1}{\sqrt{x}+1}$$

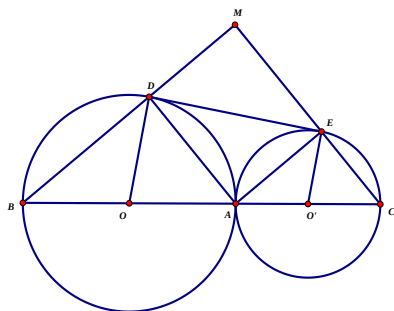
$$= \frac{2\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}-2} \cdot \frac{1}{\sqrt{x}+1} = \frac{2(\sqrt{x}+1)}{\sqrt{x}-2} \cdot \frac{1}{\sqrt{x}+1} = \frac{2}{\sqrt{x}-2}$$

$$\text{Với } x > 0; x \neq 4; x \in \mathbb{Z}, \text{ để } A \in \mathbb{Z} \text{ thì } \frac{2}{\sqrt{x}-2} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \sqrt{x}-2 \in \{\pm 1; \pm 2\} \Leftrightarrow x \in \{0; 1; 9; 16\}$$

Kết hợp điều kiện $x > 0; x \neq 4; x \in \mathbb{Z}$ ta có $x \in \{1; 9; 16\}$

Tích các giá trị nguyên của x để A nguyên là $1.9.16 = 144$

Câu 6. Đáp án: 37



Xét (O) có $OD = OA \Rightarrow \triangle OAD$ cân tại O $\Rightarrow ODA = OAD$

Xét (O') có $O'E = O'A \Rightarrow \triangle O'AE$ cân tại O' $\Rightarrow O'EA = O'AE$

Mà $DOO' + EO'O = 360^\circ - O'ED - ODE = 180^\circ$

$\Leftrightarrow 180^\circ - ODA - OAD + 180^\circ - O'EA - O'AE = 180^\circ$

$\Leftrightarrow 2(OAD + O'AE) = 180^\circ \Leftrightarrow OAD + O'AE = 90^\circ \Rightarrow DAE = 90^\circ$

$\Rightarrow \triangle ADE$ vuông tại A

Mà $BDA = 90^\circ$ (vì tam giác BAD có cạnh AB là đường kính của (O) và $D \in (O)$)

$\Rightarrow AD \perp MB \Rightarrow MDA = 90^\circ$

Tương tự ta có $MEA = 90^\circ$

Nên tứ giác DMEA là hình chữ nhật

Xét tam giác OAD cân tại O có $DOA = 60^\circ$ nên $\triangle DOA$ đều, suy ra $AD = OA = 8\text{cm}$ và $ODA = 60^\circ \Rightarrow ADE = 30^\circ$.

Xét tam giác ADE có $EA = AD \cdot \tan ADE = 8 \cdot \tan 30^\circ = \frac{8\sqrt{3}}{3}\text{cm}$

$S_{DMAE} = AD \cdot AE = 8 \cdot \frac{8\sqrt{3}}{3} = \frac{64\sqrt{3}}{3} \approx 37\text{ cm}^2$

ĐỀ SỐ 17

PHẦN 2- LỜI GIẢI

Câu 1<NB/>. Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{x} + 3$ là

A. $x \geq -3$ B. $x \geq 0$ C. $x \leq -3$ D. $x > -3$

Chọn B

Lời giải

Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{x} + 3$ là điều kiện xác định của $\sqrt{x}$, suy ra $x \geq 0$

Câu 2. <NB>. Nhận xét nào sau đây là đúng về đồ thị hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$?

A. Đồ thị hàm số nhận Ox làm trục đối xứng.

B. Đồ thị hàm số nằm hoàn toàn phía trên trục hoành.

C. Đồ thị hàm số là một đường cong không đi qua gốc tọa độ.

D. Đồ thị hàm số có đỉnh là gốc tọa độ và nằm phía dưới trục hoành.

Chọn B

Lời giải

Hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ có dạng $y = ax^2$ ($a \neq 0$) nên đỉnh đi qua gốc tọa độ; hệ số $a = -\frac{1}{2} < 0$ nên đồ thị nằm phía dưới trục hoành.

Câu 3. <NB>Hệ phương nào dưới đây **không** phải là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases} 5x + 4y = 1 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} \sqrt{2024}x + 4y = -1 \\ 2x - \sqrt{2025}y = 5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 5x = -10 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 5 : x + 2y = 1 \\ 3x - 4y = 0 \end{cases}$

Chọn D**Lời giải**

Vì hệ phương trình bậc nhất hai ẩn có dạng $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$ trong đó $ax + by = c$; $a'x + b'y = c'$ đều là phương trình

bậc nhất 2 ẩn. Hệ phương trình $\begin{cases} 5 : x + 2y = 1 \\ 3x - 4y = 0 \end{cases}$ có $5 : x + 2y = 1$ không là phương trình bậc nhất 2 ẩn

Câu 4<NB>. Phương trình nào dưới đây là phương trình bậc hai một ẩn x ?

A. $x^2 - \sqrt{x} + 2 = 0$ B. $2x^2 - 2025 = 0$ C. $x^2 - \frac{1}{x} + 5 = 0$ D. $mx^2 + 3x + 20 = 0$

Chọn B**Lời giải**

Vì phương trình bậc hai một ẩn x có dạng $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$)

Phương trình $2x^2 - 2025 = 0$ là phương trình bậc hai một ẩn x với $a = 2; b = 0; c = -2025$

Câu 5<NB>. Cho mặt cầu có số đo diện tích bằng số đo thể tích. Tính bán kính mặt cầu:

A. 3. B. 6. C. 9. D. 12.

Chọn A**Lời giải**

$$4\pi R^2 = \frac{4}{3}\pi R^3 \Rightarrow R^3 = 3R^2 \Rightarrow R = 3$$

Câu 6<NB>.. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$ và $BC = 5\text{cm}$. Khẳng định nào đúng, sai?

A. $\cos B = \frac{3}{4}$ B. $\sin C = \frac{3}{5}$ C. $\sin B = \frac{4}{5}$ D. $\cot C = \frac{4}{5}$

Chọn A**Lời giải**

Vì $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{4}$

Câu 7:[NB] Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn?

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

Chọn D**Lời giải**

Đường tròn có vô số trục đối xứng là đường kính.

Câu 8. [NB] Gieo một con xúc xắc và một đồng tiền. Số phần tử của không gian mẫu là:

A. 24. B. 12. C. 6. D. 8.

Chọn B**Lời giải**

Có 2 khả năng xảy ra khi gieo đồng tiền và có 6 khả năng xảy ra khi gieo súc sắc nên có tất cả $2 \cdot 6 = 12$ phần tử của không gian mẫu.

Câu 9. <TH> Cho $a > b$. Khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

A. $a + 2 > b + 2$ B. $-3a - 4 > -3b - 4$ C. $3a + 1 < 3b + 1$ D. $5a + 3 > 5b + 3$

Chọn B**Lời giải**

Cho $a > b$ thì $-3a > -3b$ là sai

Câu 10<TH>. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm A(-2;3). Hãy xác định vị trí tương đối của đường tròn (A;2) và các trục tọa độ.

- A. Trục tung cắt đường tròn và trục hoành tiếp xúc với đường tròn.
 B. Trục hoành không cắt đường tròn và trục tung tiếp xúc với đường tròn.
 C. Cả hai trục toạ độ đều cắt đường tròn.
 D. Cả hai trục toạ độ đều tiếp xúc với đường tròn.

Chọn B

Lời giải

Vì $A(-2;3)$ nên khoảng cách từ A đến trục hoành là $d_1 = 3$, khoảng cách từ A đến trục tung là $d_2 = 2$

Nhận thấy $d_2 = 2 = R$ nên tiếp xúc với đường tròn $(A;2)$

$d_1 = 3 > 2$ nên trục hoành không cắt $(A;2)$

Câu 11. Cho hình vẽ sau. Chọn khẳng định **sai** trong các phát biểu sau ?

- A. Tứ giác $ABDC$ nội tiếp được đường tròn.
 B. Tứ giác $DEFC$ nội tiếp được đường tròn
 C. $\angle DEF + \angle FCD = 180^\circ$.
 D. Tứ giác $DEFC$ không nội tiếp được đường tròn

Chọn D

Lời giải

Tứ giác $DEFC$ có đỉnh E, F cùng nhìn DC dưới một góc vuông nên $DEFC$ được đường tròn.

Do đó D sai

Câu 12. <TH> Kết quả kì thi trắc nghiệm môn Toán với thang điểm 100 của 32 học sinh được cho trong mẫu số liệu sau:

68	52	49	56	69	74	41	59
79	61	42	57	60	88	87	47
65	55	68	65	50	78	61	90
86	65	66	72	63	95	72	74

$L_1 = [40; 50); L_2 = [50; 60); L_3 = [60; 70); L_4 = [70; 80); L_5 = [80; 90); L_6 = [90; 100)$

Có bao nhiêu học sinh có số điểm trong nửa khoảng $[50; 80)$?

- A. 23 B. 24 C. 25 D. 26

Chọn A

Lời giải

Ta lập bảng tần số ghép lớp

Lớp	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	
Tần số	4	6	11	6	3	2	n = 32

Thí sinh có số điểm trong nửa khoảng $[50; 80)$ là $6+11+6=23$

Phần 2. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/ sai

Câu 13. Cho biểu thức $A = \sqrt[3]{(\sqrt{7}-3)^3} + \sqrt{(\sqrt{7}-3)^2}$

a) .<NB> $\sqrt{7}$ là căn bậc hai số học của 49

b) .<TH> $\sqrt{(\sqrt{7}-3)^2} = 3 - \sqrt{7}$

c) .<TH> $\sqrt[3]{(\sqrt{7}-3)^3} = |\sqrt{7}-3|$

d) .<VD> $A = 2\sqrt{7} - 6$

Đáp án

a)Đ	b)Đ	a)S	d)S
-----	-----	-----	-----

Lời giải

a) .<NB> $\sqrt{7}$ là căn bậc hai số học của 49 Đ

b) .<TH> $\sqrt{7} \approx 2,65$ Đ

c) .<TH> $\sqrt[3]{(\sqrt{7}-3)^3} = |\sqrt{7}-3|$ S vì $\sqrt[3]{(\sqrt{7}-3)^3} = \sqrt{7}-3$

d) .<VD> $A = 2\sqrt{7} - 6$ S

$$\begin{aligned} A &= \sqrt[3]{(\sqrt{7}-3)^3} + \sqrt{(\sqrt{7}-3)^2} \\ &= \sqrt{7}-3 + |\sqrt{7}-3| \\ &= \sqrt{7}-3 + 3 - \sqrt{7} \\ &= 0 \end{aligned}$$

Câu 14. Cho hệ phương trình $\begin{cases} mx - y = 2m \\ 4x - my = m + 6 \end{cases}$ (I). Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

- a) Với $m \neq 0$ thì (I) là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
 b) Với $m = 2$ thì hệ phương trình đã cho vô số nghiệm
 c) Với $m = -1$ thì hệ phương trình có nghiệm (1;1)
 b) Với $m = 1$ thì hệ phương trình có nghiệm (a;b) thỏa mãn $(a-b)^2 = 4$

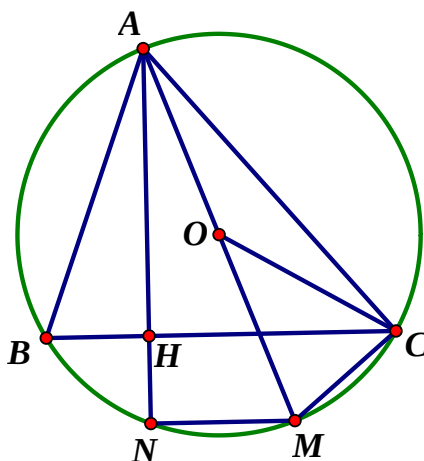
Đáp án

a)S	b)Đ	a)Đ	d)Đ
-----	-----	-----	-----

Lời giải

- a) Sai. Vì với mọi m thì (I) là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn.
 b) Đúng. Vì với $m = 2$ thì hệ phương trình đã cho vô số nghiệm
 c) Đúng. Vì với $m = -1$ thì hệ phương trình có nghiệm (1;1)
 b) Đúng. Vì Với $m = 1$ thì hệ phương trình có nghiệm $\left(\frac{5}{3}; \frac{-1}{3}\right)$ thỏa mãn $(a-b)^2 = 4$

Câu 15. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, đường cao AH cắt đường tròn tại điểm N và nội tiếp đường tròn (O), đường kính AM. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.



- a) .<NB> $\angle ABC = \frac{1}{2} \angle AOC$.
 b) .<TH> $\angle ACM = 90^\circ$.
 c) .<TH> Có $\angle BAH = \angle CAM$.
 d) .<VD> Tứ giác BCMN là hình thang cân.

Đáp án

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Đúng
---------	---------	---------	---------

Lời giải

a. **<NB>** $ABC = \frac{1}{2} AOC$. Đúng vì góc nội tiếp có số đo bằng một nửa số đo của góc ở tâm cùng chắn 1 cung

b. Xét (O) có ACM là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn nên $ACM = 90^\circ$. Chọn Đ

c. Xét (O) có ABC là góc nội tiếp chắn cung AC và CAM là góc nội tiếp chắn cung CM

$$\text{Nên } ABC = \frac{1}{2} \text{sđ} AC; CAM = \frac{1}{2} \text{sđ} CM$$

$$\text{Lại có } \text{sđ} AC + \text{sđ} CM = 180^\circ \text{ nên } ABC + CAM = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$$

Mà $ABC + BAH = 90^\circ$ nên $BAH = CAM$. Chọn: Đ

d. Xét (O) có ANM là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn nên $ANM = 90^\circ$ hay $AN \perp NM$ mà $BC \perp AN \Rightarrow NM \parallel BC$

Lại có $BAN = CAM$ (cmt) nên $\text{sđ} BN = \text{sđ} CM \Rightarrow BN = CM$

Tứ giác $BNMC$ có $NM \parallel BC; BN = CM$ nên $BNMC$ là hình thang cân.

Chọn: Đ

Câu 16. Khảo sát học sinh lớp 9 của một trường Trung học cơ sở về thời gian sử dụng mạng xã hội trung bình trong một ngày (đơn vị: giờ), biết rằng có 4 bạn sử dụng mạng xã hội từ 4,5 giờ trở lên và kết quả thu được như hình bên.



a) Có bao nhiêu bạn tham gia khảo sát, biết rằng có 4 bạn sử dụng mạng xã hội từ 4,5 giờ trở lên?

b) Một người cho rằng có trên 50% học sinh tham gia khảo sát sử dụng mạng xã hội từ 3 giờ trở lên mỗi ngày. Nhận định của người đó có hợp lí không? Tại sao?

a. **<NB>** Số học sinh sử dụng mạng xã hội 1,5 giờ mỗi ngày là nhiều nhất.

b. **<TH>** Có hơn 120 học sinh tham gia khảo sát sử dụng mạng xã hội.

c. **<TH>** Có trên 50% học sinh sử dụng mạng xã hội từ 3 giờ trở lên mỗi ngày.

d. **<VD>** Có hơn 50 học sinh sử dụng mạng xã hội 1,5 giờ mỗi ngày.

Đáp án

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------	---------	--------	---------

Lời giải

a) Đ

Vì Số học sinh sử dụng mạng xã hội 1,5 giờ mỗi ngày chiếm 46,7% cao nhất.

b) Đ

Tỉ lệ số bạn sử dụng mạng xã hội trên 4,5 giờ là 3,3%

Khi đó, số bạn học sinh bạn tham gia cuộc khảo sát là: $4 \cdot 100\% : 3,3\% \approx 1214 \cdot 100\% : 3,3\% \approx 121$ (bạn).

Vậy có hơn 120 học sinh tham gia khảo sát sử dụng mạng xã hội.

c) S

Vì Số học sinh tham gia khảo sát sử dụng mạng xã hội từ 3 giờ trở lên mỗi ngày là:

$$10\% + 3,3\% = 13,3\%$$

d) Đ

Vì Số học sinh tham gia khảo sát sử dụng mạng xã hội 1,5 giờ mỗi ngày là $46,7\% \times 121 \approx 56$

Phần 3. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu trả lời ngắn**Gồm 2 NB-2VD-2VDC**

Câu 17<TH>. Nghiệm của phương trình $2x^2 + 4x = x^2 - 4$ là

Đáp án : 2

Lời giải

$$2x^2 + 4x - x^2 + 4 = 0$$

$$x^2 + 4x + 4 = 0$$

$$(x + 2)^2 = 0$$

$$x = -2$$

Câu 18. [TH] Giá trị biểu thức $B = \tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 88^\circ \cdot \tan 89^\circ$ bằng

Đáp án : 1

Lời giải

$$B = \tan 1^\circ \cdot \tan 2^\circ \cdot \tan 88^\circ \cdot \tan 89^\circ$$

$$B = (\tan 1^\circ \cdot \cot 1^\circ) \cdot (\tan 2^\circ \cdot \cot 2^\circ)$$

$$B = 1 \cdot 1 = 1$$

Câu 19<VD>. Cho số $\sqrt{13 - 4\sqrt{3}} = a\sqrt{3} + b$ với a, b là các số nguyên. Tính $a^3 + b^3$

Đáp án : 7

Lời giải

$$\sqrt{13 - 4\sqrt{3}} = \sqrt{(2\sqrt{3} - 1)^2} = |2\sqrt{3} - 1| = 2\sqrt{3} - 1$$

Vậy $a = 2$, $b = -1$, do đó $a^3 + b^3 = 7$

Câu 20 <VD>. Một hộp chứa 12 viên bi kích thước như nhau, trong đó có 5 viên bi màu xanh được đánh số từ 1 đến 5; có 4 viên bi màu đỏ được đánh số từ 1 đến 4 và 3 viên bi màu vàng được đánh số từ 1 đến 3. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp, tính xác suất để 2 viên bi được lấy vừa khác màu vừa khác số.

A. $\frac{8}{33}$.

B. $\frac{14}{33}$.

C. $\frac{29}{66}$.

D. $\frac{37}{66}$.

Đáp án D

Lời giải

Số cách lấy hai viên bi từ hộp là $C_{12}^2 = 66$

Số cách lấy ra 2 viên bi gồm 1 viên xanh, 1 viên đỏ và số khác là $4 \times 4 = 16$.

Số cách lấy ra 2 viên bi gồm 1 viên xanh, 1 viên vàng và số khác là $3 \times 4 = 12$.

Số cách lấy ra 2 viên bi gồm 1 viên đỏ, 1 viên vàng và số khác là $3 \times 3 = 9$.

Như vậy số cách lấy ra 2 viên bi từ hộp vừa khác màu, vừa khác số là $16 + 12 + 9 = 37$.

Vậy xác suất cần tính là $\frac{37}{66}$

Câu 21 <VDC>. Trái bóng (hình cầu) Telstar xuất hiện lần đầu tiên ở World Cup 1970 ở Mexico do Adidas sản xuất có đường kính 22,3 cm. Trái bóng được may từ 32 múi da đen và trắng. Các múi da màu đen hình ngũ giác đều, các múi da màu trắng hình lục giác đều trên bề mặt trái bóng, mỗi múi da màu đen có diện tích 37 cm^2 , mỗi múi trắng có diện tích $55,9 \text{ cm}^2$.

Hỏi trên trái bóng có bao nhiêu múi da màu trắng?



Đáp án 20

Bán kính của trái bóng là: $22,3 : 2 = 11,15 \text{ (cm)}$

Diện tích bề mặt của quả bóng là: $4\pi.11,15^2 \approx 1562 \text{ (cm}^2\text{)}$

Gọi x, y (múi) là múi da màu đen và màu trắng trái bóng có ($x, y \in \mathbb{N}$)

Vì trái bóng được may từ 32 múi da đen và trắng nên ta có phương trình: $x + y = 32$

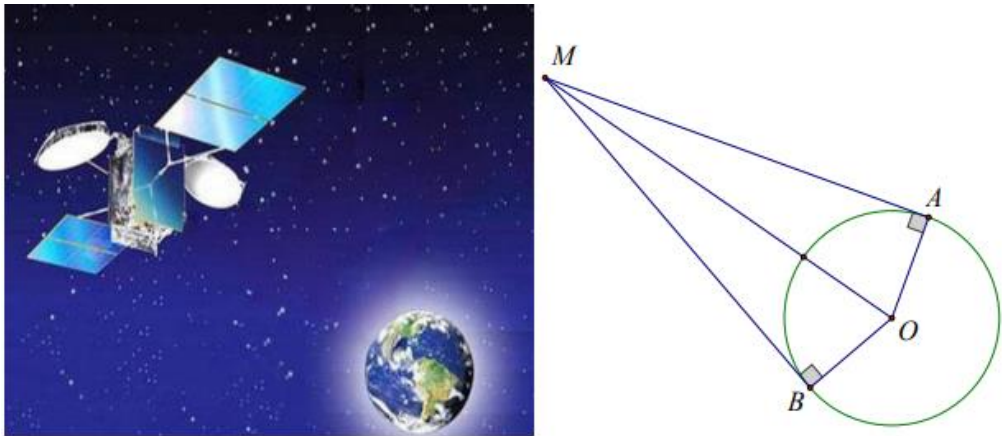
Vì mỗi múi da màu đen có diện tích 37 cm^2 và mỗi múi da màu trắng có diện tích $55,9 \text{ cm}^2$ nên ta có phương trình:

$$37x + 55,9y = 1562$$

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y = 32 \\ 37x + 55,9y = 1562 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 12 \\ y = 20 \end{cases} \text{ (thỏa mãn).}$$

Vậy trên trái bóng có 20 múi da màu trắng.

Câu 22 <VDC>. Vệ tinh viễn thông Vinasat – 1 của Việt Nam cách mặt đất khoảng 35768 km (hình 2). Tính bán kính vùng phủ sóng tối đa trên mặt đất (xem như cung AB) biết bán kính Trái đất khoảng 6400 km.



Đáp án 9043

Lời giải
Ta có

$OM \approx 35768 + 6400 \approx 42168 \text{ (km)}$

Xét $\triangle AOM$ vuông tại A, ta có $\cos AOM = \frac{OA}{OM} = \frac{6400}{42168}$ nên $AOM = 81^0 \Rightarrow AOB = 162^0$

$$\Rightarrow l_{AB} = \frac{\pi R n^0}{180^0} \approx \frac{3,14.6400.162}{180} \approx 18086 \text{ (km)}$$

Vậy bán kính phủ sóng tối đa trên mặt đất là $18086 : 2 = 9043,2 \approx 9043 \text{ km}$

.....HẾT

ĐỀ SỐ 18

HƯỚNG DẪN CHẤM

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Số câu hỏi: 12 câu, mỗi câu trả lời đúng: 0,25 điểm

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

Phần 2: Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn Đúng/Sai

Số câu hỏi: 4 câu, mỗi câu gồm 4 ý. Trong đó:

- Trả lời đúng 1 ý được 0,1 điểm;
- Trả lời đúng 2 ý được 0,25 điểm;
- Trả lời đúng 3 ý được 0,5 điểm;
- Trả lời đúng 4 ý được 1,0 điểm

Câu	Đúng	Sai
1	Đ	
	Đ	
		S
		S

2	Đ	
	Đ	
	Đ	
		S
3	Đ	
		S
	Đ	
	Đ	
4	Đ	
		S
	Đ	
	Đ	

Phần 3: Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu trả lời ngắn

Số câu hỏi: 6 câu, mỗi câu trả lời đúng: 0,5 điểm

Câu	Đáp án
1	10,8
2	2
3	2000
4	9
5	69
6	0,2

ĐÁP ÁN CHI TIẾT ĐỀ THI VÀO 10

PHẦN I. Câu hỏi 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 $A(3;0)$. Phép quay thuận chiều 90° tâm O biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là

- A. $(-3;0)$ B. $(0;3)$ C. $(-3;3)$ **D.** $(0;-3)$

Câu 2. Giả sử phương trình $x^2 - 5x - 6 = 0$ có hai nghiệm là x_1, x_2 ($x_1 > x_2$), tính $2x_1 + x_2$?

- A. -6. B. -5. **C.** 11. D. 32.

Lời giải

Chọn C

Ta có: $\Delta = (-5)^2 - 4.1.(-6) = 49 > 0$

Do đó, phương trình có hai nghiệm phân biệt là: $x = -1$ hoặc $x = 6$ mà $x_1 > x_2$ nên $x_1 = 6$, $x_2 = -1$ thay vào biểu thức $2x_1 + x_2$ ta được: $2.6 + (-1) = 11$.

Câu 3. Điều kiện của tham số m để phương trình $(2m+10)x^2 + 2024x - 2025 = 0$ là phương trình bậc hai ẩn x là

- A.** $m \neq -5$. B. $m \neq 5$. C. $m \neq 10$. D. $m \neq -10$.

Lời giải

Để phương trình $(2m+10)x^2 + 2024x - 2025 = 0$ là phương trình bậc hai ẩn x thì

$$2m+10 \neq 0$$

$$2m \neq -10$$

$$m \neq -5.$$

Chọn đáp án A

Câu 4. Nghiệm của bất phương trình $-x - 3 < -10 + 2x$ là $x > \frac{a}{b}$. Giá trị của biểu thức $a + b$ bằng?

- A.** 10 B. 9 C. -4 D. 4

Câu 5. Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 4x - 5y = 2 \\ 3y + x = 1 \end{cases}$ là

- A. $\left(\frac{2}{17}; \frac{11}{7}\right)$. B. $\left(\frac{11}{17}; \frac{2}{17}\right)$. C. $\left(\frac{7}{19}; -\frac{2}{19}\right)$. D. $\left(\frac{11}{17}; \frac{2}{7}\right)$.

Hướng dẫn giải

Chọn đáp án B.

Câu 6. . Số tâm đối xứng của đường tròn là ?

- A. 1. B. 2 C. 3 D. 4.

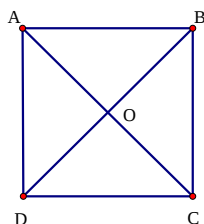
Lời giải

Chọn A

Đường tròn có 1 tâm đối xứng

Câu 7. Cho hình vẽ biết $ABCD$ là hình vuông có 2 đường chéo cắt nhau tại O , khẳng định nào sau đây là sai?

A. Phép quay thuận chiều 90° tâm A biến điểm B thành điểm D .



B. Phép quay ngược chiều 90° tâm A biến điểm D thành điểm C .

C. Phép quay thuận chiều 90° tâm O biến điểm C thành điểm D .

D. Phép quay ngược chiều 90° tâm O biến điểm B thành điểm A .

Câu 8. Tam giác ABC đều nội tiếp đường tròn (O) thì số đo của cung BC lớn là:

- A. 60° . B. 120° . C. 240° . D. 270° .

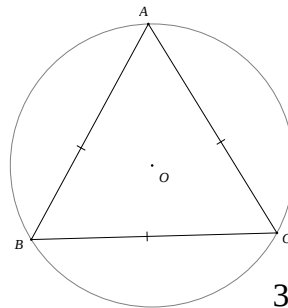
Lời giải:

Chọn C

Có $\triangle ABC$ đều nên $BAC = 60^\circ$

Số đo của cung BC nhỏ bằng $2BAC$ và bằng $2.60^\circ = 120^\circ$

Số đo của cung BC lớn bằng $360^\circ - 120^\circ = 240^\circ$



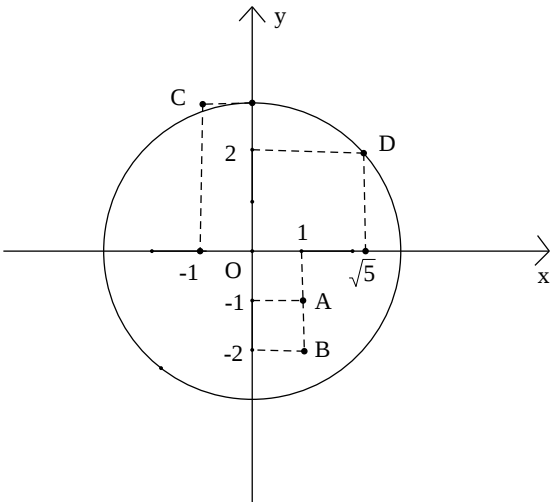
Câu 9: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn tâm O bán kính đường tròn là:

- A. $(1; -1)$. B. $(1; -2)$. C. $(-1; 3)$. D. $(\sqrt{5}; 2)$.

Lời giải

Biểu diễn các điểm trên mặt phẳng tọa độ Oxy ta có điểm $(-1; 3)$ nằm ngoài đường tròn.

3. Điểm nằm bên ngoài



Đáp án: C

Câu 10. Diện tích mặt cầu đường kính 4cm là:

- A. $64\pi\text{ cm}^2$ B. $64\pi\text{ cm}^3$ C. $16\pi\text{ cm}^2$ D. $16\pi\text{ cm}^2$

Lời giải

Diện tích mặt cầu đường kính 4cm thì bán kính $R = 2\text{cm}$.

Thay $R = 2\text{cm}$ vào công thức $S = 4\pi R^2$ ta được $S = 16\pi\text{ cm}^2$. Vậy đáp án đúng là D.

Câu 11. Điểm kiểm tra toán HKI của các bạn học sinh lớp 9A được thống kê theo bảng 1 sau:

Điểm (x)	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số(n)	1	4	11	14	9	5	1	N=45

Trung bình cộng
môn Toán của lớp 9A là:

- A. 6,3 B. 6,56 C. 6,99 D. 7,0

Hướng dẫn giải

Đáp án : D

Câu 12. Tại một cửa hàng bán giày, số lượng giày bán ra của một mẫu giày nữ trong một tháng được ghi lại ở bảng sau:

Size giày	35	36	37	38	39	40	
Tần số (n)	7	24	58	52	14	5	N = 160

Tần số tương đối của size giày 36 là:

- A. 36,25% B. 15% C. 32,5% D. 8,75%

Lời giải

Chọn B

Tần số tương đối của size giày 36 là: $\frac{24}{160} \cdot 100\% = 15\%$

PHẦN II. Câu hỏi 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 mảnh đất hình vuông trong công viên được chia vừa đủ thành 2025 ô vuông nhỏ bằng nhau, mỗi ô vuông trồng một cây hoa hồng. Các ô vuông trên hai đường chéo được trồng hồng nhưng, các ô còn lại được trồng hồng phấn. Hỏi có bao nhiêu cây hồng nhưng trên mảnh đất đó
- Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.
- a. <NB> Mảnh đất gồm 45 hàng, mỗi hàng có 45 ô vuông nhỏ
- b. <TH> Mỗi đường chéo của mảnh đất có 45 cây hồng nhưng
- c.<TH> Tổng số cây hồng nhưng trong vườn là 90 cây
- d.<VD> Để mảnh đất hình vuông có diện tích tăng thêm 156% diện tích ban đầu thì cần tăng độ dài mỗi cạnh thêm 20%.

Lời giải

a. Đ	b. Đ	c. S	d. S
------	------	------	------

HD:

a) Ta có $\sqrt{2025} = 45$

vậy mảnh đất hình vuông gồm 45 hàng, mỗi hàng có 45 ô vuông nhỏ

chọn đúng

b) Trên mỗi đường chéo có 45 ô vuông nên mỗi đường chéo của mảnh đất có 45 cây hồng nhưng

chọn đúng

c) Mỗi hình vuông có 2 đường chéo nhưng vì số ô vuông trên mỗi đường chéo là số lẻ nên 2 đường chéo sẽ có 1 ô vuông chung ở tâm hình vuông. Vậy tổng số ô vuông trên 2 đường chéo là $45 + 45 - 1 = 89$ ô vuông. Vậy chỉ có 89 cây hồng nhưng

chọn sai

d) Gọi x là độ dài cạnh của mảnh đất hình vuông ban đầu $x > 0$, ta có diện tích mảnh đất ban đầu là x^2

Diện tích mảnh đất mới $x^2 + 156\%x^2 = 256\%x^2 = 2,56x^2$

Độ dài cạnh của mảnh đất hình vuông mới là $\sqrt{2,56x^2} = 1,6x$

Vậy cần tăng độ dài mỗi cạnh của hình vuông ban đầu lên $1,6x - x = 0,6x$ hay 60% độ dài cạnh ban đầu

Chọn sai

Câu 2.

Cho hai đường tròn $(O; 4cm)$ và $(O'; 3cm)$ tiếp xúc ngoài tại A và một đường thẳng d tiếp xúc với (O) ; (O') lần lượt tại B, C. Lấy M thuộc BC sao cho $AM \perp OO'$. Khẳng định đúng khẳng định nào đúng khẳng định nào sai?

a. $\angle NB$. $OB \parallel O'C$

b. $\angle TH$. Tam giác ABC vuông tại A

c. $\angle TH$. Góc OMO' vuông

d. $\angle VD$. $BC = 5cm$

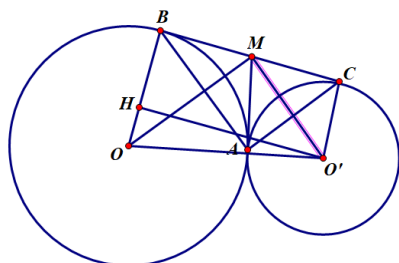
2. ĐÁP ÁN

a) Đ

b) Đ

c) Đ

d) S



a) Vì đường thẳng d tiếp xúc với (O) ; (O') lần lượt tại B, C.

$OB \perp BC$

$O'C \perp BC$

$\Rightarrow OB \parallel O'C$

Chọn: Đ

b) MB, MA là 2 tiếp tuyến của (O) nên $MA = MB$

MC, MA là 2 tiếp tuyến của (O') nên $MA = MC$

Nên $MB = MC = BC:2$

$\Rightarrow$ Tam giác ABC vuông tại A

Chọn: Đ

c) MB, MA là 2 tiếp tuyến của (O) nên MO là tia phân giác của góc BMA

MC, MA là 2 tiếp tuyến của (O') nên MO' là tia phân giác của góc CMA

Mà góc BMA và góc CMA là 2 góc kề bù

Nên góc OMO' vuông

Chọn: Đ

d) Kẻ $O'H \perp OB \Rightarrow$ tứ giác OBCO' là hình chữ nhật nên $BC = HO'$

Xét tam giác OO'H vuông

$OO'^2 = OH^2 + O'H^2$

$\Rightarrow O'H = 4\sqrt{3} \text{ cm}$

Chọn: S

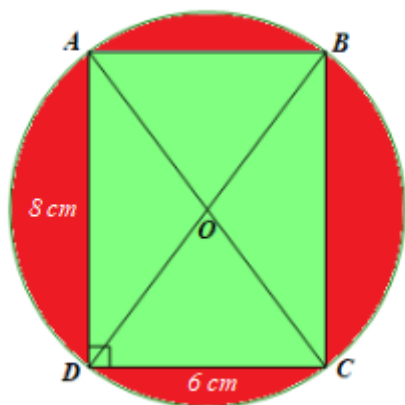
Câu 3. Người ta làm một logo có dạng hình tròn, trong đó có một hình chữ nhật nội tiếp đường tròn với chiều dài và chiều rộng lần lượt là 8 cm và 6 cm. Hình chữ nhật được tô màu xanh còn phần khác của logo được tô màu đỏ. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a. <NB> $AC^2 = AD^2 + DC^2$

b. <TH> Bán kính hình tròn là 10cm

c. <TH> Diện tích hình chữ nhật được tô màu xanh là $48 \text{ (cm}^2\text{)}$

d. <VD> Diện tích phần được tô màu đỏ là $30,5 \text{ (cm}^2\text{)}$ (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất, đơn vị cm^2 , với $\pi \approx 3,14$)



Lời giải

a) Giả sử hình chữ nhật $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) có $AB = CD = 6\text{cm}$ và $AD = BC = 8\text{cm}$

Khi đó đường chéo AC là đường kính của đường tròn (O)

Xét $\triangle ADC$ vuông tại D , theo định lý Pythagore, ta có:

$$AC^2 = AD^2 + DC^2$$

Chọn : Đúng

b) $AC^2 = AD^2 + DC^2 = 8^2 + 6^2 = 100$.

Suy ra $AC = 10\text{cm}$

Do đó bán kính của đường tròn (O) là $R = \frac{AC}{2} = \frac{10}{2} = 5\text{cm}$

Chọn : Sai

c) Diện tích hình tròn bán kính $R = 5\text{cm}$ là:

$$S_1 = \pi R^2 = \pi \cdot 5^2 = 25\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

Chọn : Đúng

d) Diện tích hình chữ nhật $ABCD$ là:

$$S_2 = AD \cdot DC = 8 \cdot 6 = 48 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích phần được tô màu đỏ là:

$$S = S_1 - S_2 = 25\pi - 48 \text{ (cm}^2\text{)} \approx 30,5 \text{ (cm}^2\text{)} \text{ với } \pi \approx 3,14.$$

Chọn : Đúng

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

Câu 4. Khi nghiên cứu giống gạo ST25, các kỹ sư nông nghiệp phải trồng thử nghiệm nhiều lần trên các ruộng mẫu. Trong một thử nghiệm, các kỹ sư chọn ngẫu nhiên một số cây lúa ST15 rồi đo chiều cao thân cây và ghi lại theo bảng sau:

Chiều cao(cm)	[95;100)	[100;105)	[105;110)	[110;115)	[115;120)
Số cây	36	54	360	198	72

Trong các nhận xét sau, nhận xét nào đúng? Sai?

- a) <NB> Thân cây lúa trong khoảng chiều cao [105;110) là nhiều nhất.
 b) <TH> Tỷ lệ lúa có thân cao [105;110) chiếm 63%
 c) <TH> Tỷ lệ lúa có chiều cao từ 110 cm trở lên chiếm 37,5 %
 d) <VD> Giả sử tỷ lệ cây có chiều cao dưới 100cm của thử nghiệm trên tương đương với số cây cao dưới 100cm của cả mảnh ruộng. Các kỹ sư ước lượng số cây có chiều cao dưới 100 cm trên mảnh ruộng 45 m² là 225 cây (biết 1 m² có khoảng 100 cây)

Lời giải

Tổng số cây là: $36 + 54 + 360 + 198 + 72 = 720$ cây

Bảng tần số tương đối ghép nhóm của mẫu dữ liệu là:

Chiều cao(cm)	[95;100)	[100;105)	[105;110)	[110;115)	[115;120)
Số cây	36	54	360	198	72
Tần số tương đối	5,0%	7,5%	50%	27,5%	10%

Số cây có chiều cao dưới 100 cm trên mảnh ruộng 45 m² là: $45 \cdot 100 \cdot 5\% = 225$ cây

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Một bác thợ cắt vừa đủ một cây sắt thành các đoạn để hàn lại thành khung của một hình lập phương có cạnh là x (m) và một hình hộp chữ nhật có chiều rộng bằng chiều cao là y (m), chiều dài gấp 5 lần chiều rộng. Tìm độ dài cây sắt, biết $x < y$; $x + y = 0,5$ và $xy = 0,06$

Kết quả: Độ dài cây sắt: 10,8 m

Hướng dẫn giải

Đặt: $S = x + y = 0,5$; $P = xy = 0,06$

Có: $S^2 - 4P = 0,5^2 - 4 \cdot 0,06 = 0,01 > 0$

Nên X, Y là nghiệm của phương trình

$$X^2 - 0,5X + 0,06 = 0$$

Tìm được $X = 0,2$; $X = 0,3$

Do $x < y$ nên $x = 0,2$; $y = 0,3$

Độ dài cây sắt là $12 \cdot 0,2 + 8 \cdot 0,3 + 5 \cdot 0,3 \cdot 4 = 10,8$ m

Câu 2. Cho biểu thức $A = \left(\frac{1}{x - \sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x} - 1} \right) : \frac{\sqrt{x} + 1}{(\sqrt{x} - 1)^2}$, với $x > 0$; $x \neq 1$. Tìm số các giá trị nguyên của x để biểu

thức A có giá trị nhỏ hơn $\frac{1}{2}$.

Kết quả: 2

Hướng dẫn giải

$$\begin{aligned} A &= \left(\frac{1}{x - \sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x} - 1} \right) : \frac{\sqrt{x} + 1}{(\sqrt{x} - 1)^2} = \left(\frac{1}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 1)} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 1)} \right) \cdot \frac{(\sqrt{x} - 1)^2}{\sqrt{x} + 1} \\ &= \left(\frac{1 + \sqrt{x}}{\sqrt{x}(\sqrt{x} - 1)} \right) \cdot \frac{(\sqrt{x} - 1)^2}{\sqrt{x} + 1} = \frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x}} \end{aligned}$$

Ta có $A < \frac{1}{2}$

$$\frac{\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x}} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{\sqrt{x} - 2}{2\sqrt{x}} < 0 \quad (\text{vì } x > 0 \Rightarrow 2\sqrt{x} > 0)$$

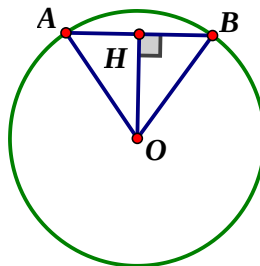
$$\sqrt{x} - 2 < 0$$

$$x < 4$$

Kết hợp với ĐKXĐ: $x > 0; x \neq 1, x \in \mathbb{Z}$ ta được $x \in \{2; 3\}$

Vậy có 2 giá trị nguyên của x để $A < \frac{1}{2}$.

Câu 3. Hình vẽ dưới đây mô tả công trình xây dựng cây cầu bắc qua một hồ nước với mặt hồ có dạng hình tròn tâm O bán kính 2 km. Cây cầu có hai đầu cầu là hai điểm A, B nằm trên đường tròn tâm O . Tính chiều dài của cây cầu để khoảng cách từ tâm O của hồ nước đến cây cầu là $OH = 1732$ m (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của mét).



HƯỚNG DẪN:

Ta có $OA = OB = 2\text{km} = 2000\text{m}$, $OH = 1732\text{m}$

Áp dụng định lý Pythagore trong tam giác vuông AHO ta có:

$$AH = \sqrt{AO^2 - OH^2} = \sqrt{2000^2 - 1732^2} = \sqrt{1000176} \text{ m}$$

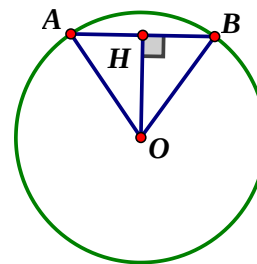
Xét 2 tam giác vuông AHO và BHO ta có:

$$AO = BO (= R);$$

HO chung

Suy ra $\triangle AHO = \triangle BHO$ (cạnh huyền – cạnh góc vuông) nên $AH = BH$.

Vậy $AB = AH + BH = 2AH = 2\sqrt{1000176} \approx 2000\text{m}$.



Câu 4: Cho các số thực a, b, c thỏa mãn: $0 \leq a, b, c \leq 2$ và $a + b + c = 3$. Giá trị lớn nhất của $P = a^3 + b^3 + c^3$ là:

Lời giải:

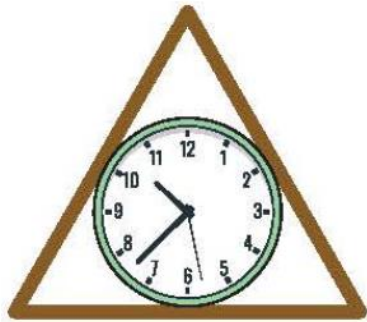
Giả sử c là số lớn nhất trong 3 số a, b, c suy ra $a + b + c \leq 3c \Leftrightarrow c \geq 1$, kết hợp với điều kiện đề bài ta suy ra $1 \leq c \leq 2$.

$$\text{Ta có: } a^3 + b^3 \leq (a + b)^3 = (3 - c)^3$$

$$\Rightarrow P = (3 - c)^3 + c^3 = 27 - 27c + 9c^2 = 9(c - 1)(c - 2) + 9.$$

Do $1 \leq c \leq 2$ nên $9(c - 1)(c - 2) \leq 0$ suy ra $P \leq 9$, dấu đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi a, b, c là hoán vị của bộ số $(0; 1; 2)$.

Câu 5. Người ta muốn làm một khung gỗ hình tam giác đều để đặt vừa khít một chiếc đồng hồ hình tròn có đường kính 40cm. Độ dài các cạnh (phía bên trong) của khung gỗ là..... cm (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



Hình 9.23

Hướng dẫn giải

Vì hình tròn của chiếc đồng hồ nội tiếp khung gỗ hình tam giác đều
Nên theo tính chất của đường tròn nội tiếp tam giác đều, có:

$r = \frac{\sqrt{3}}{6} a$ suy ra: $a = 2\sqrt{3}r = 2\sqrt{3} \cdot \frac{40}{2} = 40\sqrt{3} \approx 69 \text{ cm}.$

Đáp án: 69 cm

Câu 6. Trong hộp có 3 quả bóng đỏ được đánh số thứ tự 1,2,3 ; và 2 quả bóng xanh được đánh số thứ tự 4,5 ; 1 quả bóng vàng đánh số thứ tự 6 . Bạn An lấy ngẫu nhiên 2 quả bóng. Xác suất để bạn An lấy được 1 quả bóng đỏ trước và 1 quả bóng xanh sau là...

Hướng dẫn giải

+ Ta có bảng sau :

	1	2	3	4	5	6
1		1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
2	2-1		2-3	2-4	2-5	2-6
3	3-1	3-2		3-4	3-5	3-6
4	4-1	4-2	4-3		4-5	4-6
5	5-1	5-2	5-3	5-4		5-6
6	6-1	6-2	6-3	6-4	6-5	

+ Các kết quả có thể xảy ra của phép thử là: $n(\Omega) = 6.(6-1) = 30$ phần tử

+ Các kết quả thuận lợi cho biến cố: “ lấy được 1 quả bóng đỏ trước và 1 quả bóng xanh sau là”:1-4; 2-4; 3-4; 1-5; 2-5; 3-5.=> Có 6 kết quả.

+ Xác suất lấy được 1 quả bóng đỏ trước và 1 quả bóng xanh sau: $P = \frac{6}{30} = \frac{1}{5} = 0,2$

Đáp số: 0,2

ĐỀ SỐ 19

ĐÁP ÁN THANG ĐIỂM
NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN: TOÁN 9

UBND HUYỆN VINH BẢO
TRƯỜNG THCS GIANG BIÊN

(Đáp án có 08 trang)

Phần 1. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu hỏi nhiều lựa chọn
(mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu 1. [NB] Biểu thức $\sqrt{1-3x}$ có nghĩa khi

- A. $x \geq -\frac{1}{3}.$ B. $x \leq -\frac{1}{3}.$ C. $x \geq \frac{1}{3}.$ D. $x \leq \frac{1}{3}.$

Hướng dẫn giải

Biểu thức $\sqrt{3x-1}$ có nghĩa khi $1-3x \geq 0 \Rightarrow -3x \geq -1 \Rightarrow x \leq \frac{1}{3}$

Chọn đáp án **D**

Câu 2. <NB>. Cho điểm $A(2; 6)$ thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{3}{2}x^2$. Điểm thuộc đồ thị hàm số trên đối xứng với điểm

A có tọa độ là

- A. $B(-2; 6)$. B. $B(-2; -6)$. C. $B(2; -6)$. D. $B(2; 6)$.

Lời giải

Vì hai điểm $(x; y)$ và $(-x; y)$ đối xứng nhau qua trục Oy . Nên $B(-2; 6)$ thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{3}{2}x^2$ đối xứng với điểm $A(2; 6)$.

Chọn A

Câu 3 <NB>. Cặp số nào dưới đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 3x - 2y = 7 \end{cases}$

- A. $(-2; 1)$. B. $(3; 1)$. C. $(1; 3)$. D. $(1; -2)$.

Lời giải

Với $x = 3; y = 1$ thì $2x - y = 2.3 - 1 = 5$ nên $(3; 1)$ là nghiệm của phương trình $2x - y = 5$. Và $3x - 2y = 3.3 - 2.1 = 7$ nên $(3; 1)$ là nghiệm của phương trình $3x - 2y = 7$. Vậy $(3; 1)$ là nghiệm của hệ phương trình đã cho. Chọn đáp án

B.

Câu 4 <NB>. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $0x^2 - 5x + 3 = 0$. B. $\frac{1}{3}x^2 + 5x + 2 = 0$. C. $3x^2 - 5y + 1 = 0$. D. $3x^3 - 5x + 2 = 0$.

Lời giải

Ta có phương trình $\frac{1}{3}x^2 + 5x + 2 = 0$ có dạng $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) nên $\frac{1}{3}x^2 + 5x + 2 = 0$ là phương trình bậc hai một ẩn.

Chọn B

Câu 5 <NB>. Khi cắt một mặt cầu tâm O bán kính R bởi một mặt phẳng bất kỳ thì mặt cắt thu được luôn là gì?

- A. hình chữ nhật. B. hình tròn. C. đường tròn. D. hình vuông

Lời giải

Khi cắt một mặt cầu tâm O bán kính R bởi một mặt phẳng bất kỳ thì mặt cắt thu được luôn là một đường tròn

Chọn : C

Câu 6 <NB>. Tam giác ABC vuông tại A , $\sin C$ bằng

- A. $\frac{AB}{BC}$. B. $\frac{AC}{BC}$. C. $\frac{AC}{AB}$. D. $\frac{AB}{AC}$.

Lời giải

Xét tam giác ABC vuông tại A có $\sin C = \frac{AB}{BC}$

Chọn A

Câu 7 <NB>. Khẳng định nào sau đây là đúng khi nói về trục đối xứng của đường tròn.

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

Lời giải

Dựa vào tính đối xứng của đường tròn

Chọn D

Câu 8 <NB>. Gieo một con xúc sắc sau đó gieo một đồng tiền xu. Quan sát số chấm xuất hiện trên con xúc sắc và sự xuất hiện của mặt sấp (S), mặt ngửa (N) của đồng tiền. Không gian mẫu của phép thử trên có số phần tử là:

- A. 6 phần tử B. 10 phần tử C. 12 phần tử D. 18 phần tử

Lời giải

Gieo con xúc sắc độc lập với đồng tiền nên các khả năng có thể xảy ra là:

$$\Omega = \{1S; 2S; 3S; 4S; 5S; 6S; 1N; 2N; 3N; 4N; 5N; 6N\}.$$

Chọn C

Câu 9<TH>. Cho biết $a \geq b$, các bất đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $a + 2023 < b + 2024$

B. $-5a + 2 \leq -5b + 3$

C. $-2a \geq -2b$

D. $-6a - 5 \geq -6b - 5$

Lời giải

Dựa vào tính chất: Khi nhân cả hai vế của bất đẳng thức với cùng một số âm, ta được bất đẳng thức mới ngược chiều với bất đẳng thức đã cho, Tính chất bắc cầu.

Chọn B

Câu 10<TH>.

Cho các điều kiện sau, trường hợp nào hai đường tròn $(O; R)$ và $(O'; R')$ tiếp xúc ngoài:

A. $OO' = 12; R = 5; R' = 3.$

B. $OO' = 8; R = 5; R' = 3.$

C. $OO' = 7; R = 5; R' = 3.$

D. $OO' = 0; R = 5; R' = 4.$

Lời giải

Vì $OO' = 8 = 5 + 3 = R + R'$ nên $(O; R)$ và $(O'; R')$ tiếp xúc ngoài:

Chọn B

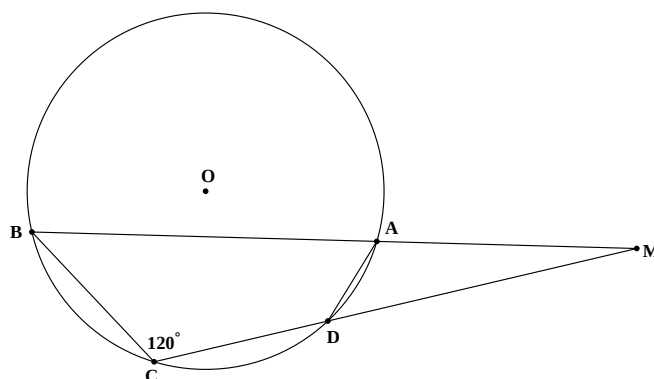
Câu 11 <TH>. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) , hai tia BA và CD cắt nhau tại một điểm M ở ngoài (O) , biết $BCD = 120^\circ$ thì MAD bằng:

A. 60°

B. 120°

C. 90°

D. 30°

Lời giải

Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O)

$$BAD + BCD = 180^\circ$$

$$BAD + MAD = 180^\circ \text{ (Hai góc kề bù)}$$

$$\Rightarrow MAD = BCD = 120^\circ$$

Chọn B

Câu 12 <TH>. Công ty A quyết định khen thưởng theo tuần cho các cửa hàng của mình. Điều kiện để một cửa hàng được khen thưởng là doanh thu mỗi tuần phải trên 50 triệu đồng. Bảng thống kê doanh thu trong một tuần của 40 cửa hàng thuộc công ty A.

Doanh thu (triệu đồng)	45	60	82	91	100
Tần số	8	5	15	9	3

Có bao nhiêu cửa hàng **không** được thưởng?

A. 8

B. 5

C. 9

D. 3.

Lời giải

Điều kiện để một cửa hàng được khen thưởng là doanh thu mỗi tuần phải trên 50 triệu đồng nên các cửa hàng có doanh thu 45 triệu đồng sẽ không được thưởng.

Theo bảng tần số có 8 cửa hàng không được thưởng.

Chọn A

Phần 2. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Lựa chọn đúng/sai

(1 ý đúng thí sinh được 0,1 điểm. 2 ý đúng thí sinh được 0,25 điểm. 3 ý đúng thí sinh được 0,5 điểm. 4 ý đúng thí sinh được 1 điểm)

Câu 13. Cho biểu thức $Q = \frac{1}{2\sqrt{x}-2} + \frac{1}{2\sqrt{x}+2} + \frac{x}{1-x}$

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

a) <NB> Điều kiện xác định của x để biểu thức P có nghĩa là $x \geq 0; x \neq 1$

b) <TH> Rút gọn Q ta được $Q = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}$

c) <TH> Để $Q = -\frac{1}{2}$ thì $x = 1$

d) <VD> Không có giá trị nguyên của x để giá trị của Q nguyên.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Sai
---------	--------	--------	--------

Lời giải

a) ĐKXĐ $x \geq 0; x \neq 1$

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

c) $Q = -\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{-\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1} = -\frac{1}{2} \Rightarrow 2\sqrt{x} = \sqrt{x}+1 \Leftrightarrow \sqrt{x} = 1 \Leftrightarrow x = 1$ (Không TMĐKXĐ)

Vậy không có x.

d) Để giá trị của Q nguyên thì $\frac{-\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$ nguyên.

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

Để Q nguyên thì $\sqrt{x}+1 \in U(1) = \{\pm 1\}$

Vì $\sqrt{x}+1 \geq 0$ nên $\sqrt{x}+1 = 1 \Rightarrow x = 0$ (TM)

Vậy $x = 0$ thì giá trị của Q nguyên.

Câu 14. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x-y = m+1 \\ 2x+y = 5m+2 \end{cases}$ (m là tham số). Trong mỗi ý a), b), c), d) ở dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

a) <NB> Phương trình $2x+y = 5m$ (m là tham số) không phải là phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) <TH> Nghiệm của hệ phương trình khi $m = -1$ là $x; y = -1; 0$

c) <TH> Biểu diễn $x; y$ theo m ta được $\begin{cases} x = 2m+1 \\ y = m \end{cases}$.

d) <VD> Giá trị của m để hệ phương trình có nghiệm $x_0; y_0$ thỏa mãn $x_0 - 3y_0 + 2 \geq 1$ là $m \geq 3$.

Lời giải

a) Phương trình bậc nhất hai ẩn là phương trình có dạng $ax + by = c$ (Trong đó $a; b; c$ là những số cho trước $a \neq 0$ hoặc $b \neq 0$).

Chọn S

b) Với $m = -1$ ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} x - y = 0 \\ 2x + y = -3 \end{cases}$$

Bấm máy tính được
$$\begin{cases} x = -1 \\ y = -1 \end{cases}$$

Vậy nghiệm của hệ phương trình khi $m = -1$ là $x; y = -1; -1$

Chọn S

c) Với $m = -2$ ta có hệ phương trình
$$\begin{cases} x - y = -1 \\ 2x + y = -8 \end{cases}$$

Bấm máy tính được
$$\begin{cases} x = -3 \\ y = -2 \end{cases}$$

Khi đó $x_0^2 + y_0^2 = -3^2 + -2^2 = 13$

Chọn S

d) Xét hệ phương trình
$$\begin{cases} x - y = m + 1 & (1) \\ 2x + y = 5m + 2 & (2) \end{cases} \quad (m \text{ là tham số}).$$

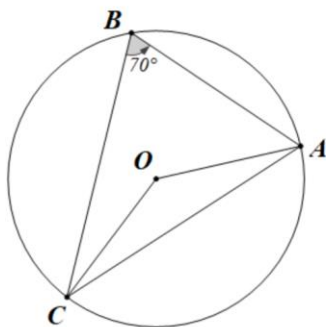
Cộng từng vế hai phương trình ta được $3x = 6m + 3$ hay $x = 2m + 1$

Thế vào phương trình (1) ta được $2m + 1 - y = m + 1$ suy ra $y = m$

Chọn Đ

Câu 15. Cho hình vẽ, biết $AB = 6 \text{ cm}$; $\angle ABC = 70^\circ$ và số đo cung AB bằng 60° .

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



a) <NB> Góc ABC là góc nội tiếp chắn cung AC của đường tròn (O) .

b) <TH> Số đo cung AC bằng 70° .

c) <TH> Số đo góc BAC bằng 80° .

d) <VD> Kẻ $BH \perp AC$ tại H . Khi đó độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle BHC$ (làm tròn đến phần trăm) là $5,92 \text{ cm}$.

Lời giải

a) Theo định nghĩa góc nội tiếp.

Chọn Đúng

b) Ta có $\angle ABC = \frac{1}{2} \text{sđ } AC$ nên $\text{sđ } AC = 2\angle ABC = 2 \cdot 70^\circ = 140^\circ$

Chọn Sai

c) Ta có $\text{sđ } BC = 360^\circ - 60^\circ - 140^\circ = 160^\circ$

nên $BAB = \frac{1}{2} \text{ số } BC = \frac{1}{2} \cdot 160^\circ = 80^\circ$ (góc nội tiếp chắn cung BC)

Chọn Đúng

d) Xét $\triangle ABH$ vuông tại H, ta có $BH = AB \cdot \sin A = 6 \cdot \sin 80^\circ \approx 5,91 \text{ cm}$.

Xét $\triangle BHC$ vuông tại H, ta có $BC = \frac{BH}{\sin C} = \frac{5,91}{\sin 30^\circ} \approx 11,82 \text{ cm}$.

Bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle BHC$ vuông tại H là $R = \frac{BC}{2} = \frac{11,82}{2} \approx 5,92 \text{ cm}$.

Chọn Sai

Câu 16. Điều tra về sự tiêu thụ điện năng (tính theo $1 \text{ KW} / h$) của một số gia đình trong một tổ dân phố, ta được kết quả:

165	85	65	65	70	50	45	100	45	35
100	100	100	90	53	70	140	50	50	75

a) <NB> Có 20 hộ gia đình cần điều tra.

b) <TH> Có 10 hộ gia đình có mức tiêu thụ điện năng nhỏ hơn $100 \text{ KW} / h$.

c) <TH> Có 4 hộ gia đình có cùng mức tiêu thụ $100 \text{ KW} / h$.

d) <VD> Chủ yếu các gia đình trong tổ dân phố có mức tiêu thụ điện năng dưới $100 \text{ KW} / h$.

Lời giải

Quan sát bảng trên:

a) Có 20 hộ gia đình cần điều tra.

Chọn Đúng

b) Có 14 hộ gia đình có mức tiêu thụ điện năng nhỏ hơn 100 kwh.

Chọn Sai

c) Có 4 hộ gia đình có cùng mức tiêu thụ 100 kwh.

Chọn Đúng

d) Tổng số 20 hộ gia đình được điều tra, trong đó có 14 hộ gia đình có mức tiêu thụ điện năng dưới $100 \text{ KW} / h$.

Chọn Đúng**Phần 3. Dạng thức câu hỏi được lựa chọn: Câu trả lời ngắn**

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

Câu 17: <TH> Phương trình $x^2 - x - 6 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Khi đó, nghiệm $x_1^2 + x_2^2$ bằng

Lời giải :

Sử dụng MTBT giải phương trình bậc 2 tính được $x_1 = -2; x_2 = 3$.

Sử dụng MTBT giải phương trình bậc 2 tính được $x_1^2 + x_2^2 = (-2)^2 + 3^2 = 4 + 9 = 13$

Câu 18: TH

Một cột đèn điện AB cao $8(m)$ có bóng in trên mặt đất là AC dài $3(m)$. Hãy tính

BCA (làm tròn đến độ) mà tia sáng mặt trời tạo với mặt đất.

Lời giải :

+ Ta có: $\tan BCA = \frac{BA}{CA} = \frac{8}{3}$

$\Rightarrow BCA \approx 69^\circ$

Đáp án: 69

Câu 19: <VD>

Kết quả của phép tính $\sqrt{\frac{16}{(\sqrt{3}-2)^2}} - \sqrt{\frac{9}{(\sqrt{3}+2)^2}}$ là $a\sqrt{3} + b$. Hiệu của $a - 5b$ là

Lời giải :

$$\sqrt{\frac{16}{(\sqrt{3}-2)^2}} - \sqrt{\frac{9}{(\sqrt{3}+2)^2}} = \frac{4}{2-\sqrt{3}} - \frac{3}{2+\sqrt{3}} = 4(\sqrt{3}+2) - 3(2-\sqrt{3}) = 7\sqrt{3} + 2$$

$$\Rightarrow a = 7; b = 2$$

$$\Rightarrow a - 5b = 7 - 10 = -3$$

Đáp án:-3

Câu 20: Danh sách lớp của bạn Nam đánh số từ 1 đến 45. Nam có số thứ tự là 21. Chọn ngẫu nhiên một bạn trong lớp để trực nhật. Tính xác suất để chọn được bạn có số thứ tự lớn hơn số thứ tự của Nam.

Lời giải :

+ **Số bạn có số thứ tự lớn hơn 21**

Các bạn có số thứ tự lớn hơn 21 là những bạn có số thứ tự từ 22 đến 45. Như vậy, số lượng các bạn này là:

$$45 - 21 = 24$$

+ **Xác suất chọn được một bạn có số thứ tự lớn hơn 21**

Tổng số bạn trong lớp là 45, nên xác suất chọn được một bạn có số thứ tự lớn hơn 21 là:

$$P = \frac{24}{45} = \frac{8}{15}$$

Vậy xác suất để chọn được một bạn có số thứ tự lớn hơn số thứ tự của Nam là $\frac{8}{15}$

Câu 21:

Nhà bạn Lan có một mảnh vườn trồng rau bắp cải. Vườn được đánh thành nhiều luống, số cây bắp cải trồng ở mỗi luống là như nhau. Biết rằng, nếu tăng thêm 8 luống rau, nhưng mỗi luống trồng ít đi 3 cây thì số cây rau của cả vườn sẽ ít đi 54 cây. Nếu giảm đi 4 luống nhưng mỗi luống thêm 2 cây rau thì số cây rau cả vườn sẽ tăng thêm 32 cây. Hỏi vườn nhà Lan đã trồng có bao nhiêu cây bắp cải

Lời giải :

Gọi x là số luống rau, $x \in \mathbb{N}^*$, y là số cây bắp cải trên 1 luống, $y \in \mathbb{N}^*$

Theo bài ta có :

$$\begin{cases} (x+8)(y-3) = xy - 54 \\ (x-4)(y+2) = xy + 32 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x + 8y = -30 \\ 2x - 4y = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 50 \\ y = 15 \end{cases} \text{ (thỏa mãn đk)}$$

Vườn nhà Lan trồng $50.15 = 750$ (cây bắp cải)

Câu 22:

Một vận động viên chạy bộ quanh một sân vận động hình tròn có chu vi $400m$. Sau mỗi vòng chạy, anh ta nghỉ 2 phút. Biết rằng vận tốc của anh ta giảm dần sau mỗi vòng do mệt mỏi. Cụ thể: Vòng đầu tiên: Vận tốc trung bình là 10 km/h . Vòng thứ hai: Vận tốc trung bình giảm 10% so với vòng trước. Vòng thứ ba: Vận tốc trung bình tiếp tục giảm thêm 10% so với vòng thứ hai. Hãy tính tổng thời gian vận động viên này hoàn thành 3 vòng sân vận động, bao gồm cả thời gian nghỉ ngơi. (làm tròn đến phút)

Lời giải.

+ Đổi đơn vị vận tốc từ km/h sang m/phút

Vận tốc ở mỗi vòng sẽ được tính bằng m/phút để phù hợp với đơn vị của chu vi sân.

- Vòng đầu tiên: $10 \text{ km/h} = \frac{10000 \text{ m}}{60 \text{ p}} \approx 166,67 \text{ m/ph}$

+ Tính vận tốc trung bình cho từng vòng

Vòng đầu tiên: $166,67 \text{ m/phút}$

Vòng thứ hai: Giảm 10% so với vòng đầu tiên

$$166,67 \cdot (1 - 0,1) = 150 \text{ m/ph}$$

Vòng thứ ba: Giảm 10% so với vòng thứ hai

$$150.(1-0,1) = 135m / ph$$

+ Tính thời gian chạy từng vòng

Thời gian chạy từng vòng = Chu vi / Vận tốc của vòng đó.

$$\text{Vòng đầu tiên: } \frac{400}{166,67} \approx 2,4 \text{ phút}$$

$$\text{Vòng thứ hai: } \frac{400}{150} \approx 2,67 \text{ phút}$$

$$\text{Vòng thứ ba: } \frac{400}{135} \approx 2,96 \text{ phút}$$

4. Tính tổng thời gian nghỉ

Vận động viên nghỉ 2 phút sau mỗi vòng đầu tiên và thứ hai: $2 + 2 = 4$ phút

5. Tính tổng thời gian hoàn thành 3 vòng (bao gồm nghỉ ngơi)

Tổng thời gian = Thời gian chạy 3 vòng + Thời gian nghỉ

$$= 2.4 + 2.67 + 2.96 + 4 = 12.03 \text{ phút}$$

Vậy tổng thời gian vận động viên hoàn thành 3 vòng, bao gồm cả thời gian nghỉ ngơi, là khoảng 12.03 phút.

Đáp án: 12

ĐỀ SỐ 20

HƯỚNG DẪN ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG

KHỐI 9 – LẦN 3

NĂM HỌC 2024 - 2025

MÔN: TOÁN

Mã Đề: 001.

Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1.

ĐA: A

Câu 2.

ĐA: A

Câu 3.

ĐA : C

Câu 4:

ĐA: A

Câu 5:

ĐA: C

Câu 6:

ĐA: D

Câu 7:

ĐA: B

Câu 8.

ĐA: C

Câu 9.

ĐA: D

Câu 10.

ĐA: A

Câu 11.

ĐA: B

Câu 12

ĐA: A

Phần II: Trắc nghiệm đúng – sai (Thí sinh trả lời các câu hỏi 13 đến câu hỏi 16. Trong mỗi câu hỏi, thí sinh trả lời đúng hoặc sai cho mỗi ý)

Câu 13.

SSDD

Câu 14.

ĐĐSS

Câu 15. SDDĐ

Câu 16.

ĐSĐS

Phần III: Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Thí sinh trả lời từ câu hỏi 17 đến câu hỏi 22.

Câu 17.

ĐA: 4

Câu 18.

ĐA

0,5

Câu 19.

ĐA

5

Câu 20.

ĐA

150

Câu 21.

ĐA

6,7

Câu 22.

ĐA

0,76