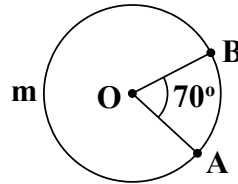


PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hình vẽ:



Số đo của $\widehat{AmB}$ trong hình bằng:

- A. 140° B. 290° C. 70° D. 110°

Câu 2: Đường tròn ngoại tiếp hình vuông cạnh bằng 2 có bán kính:

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

Câu 3: $\triangle ABC$ nội tiếp đường tròn (O) . Biết rằng $\widehat{BOC} = 120^\circ$ và $\widehat{BCA} = 40^\circ$, góc $\widehat{BAC}$ có số đo bằng ?

- A. 75° B. 60° C. 20° D. 40°

Câu 4: Nếu phương trình $ax^4 + bx^2 + c = 0 (a \neq 0)$ có hai nghiệm x_1, x_2 thì

- A. $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$ B. $x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}$ C. $x_1 + x_2 = 0$ D. $x_1 + x_2 = \frac{-b}{2a}$

Câu 5: Cho phương trình $x^2 - x + 3m + 1 = 0$ (với m là tham số) có một nghiệm $x = 2$.

Nghiệm còn lại của phương trình là

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

Câu 6: Một tàu du lịch đi từ bến sông A đến B có khoảng cách là $36(\text{km})$, vận tốc của dòng nước là $3(\text{km/h})$. Gọi $x (\text{km/h})$ là vận tốc thực của tàu du lịch. Hỏi thời gian để tàu đi xuôi dòng theo x là?

- A. $\frac{36}{x-3}$ B. $\frac{36}{x+3}$ C. $\frac{3}{x}$ D. $\frac{1}{3x}$

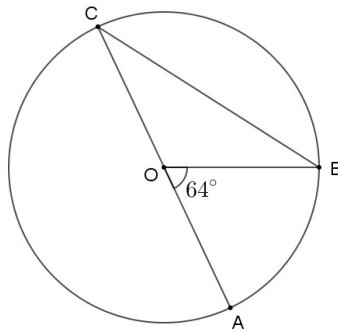
Câu 7: Gọi hai điểm $A(x_1; y_1); B(x_2; y_2)$ là giao điểm của parabol (P) và đường thẳng (d) . Hai điểm A và B nằm ở bên trái trục tung khi

- A. $x_1 x_2 > 0$ B. $x_1 x_2 < 0$ C. $\begin{cases} x_1 x_2 > 0 \\ x_1 + x_2 > 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x_1 x_2 > 0 \\ x_1 + x_2 < 0 \end{cases}$

Câu 8: Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên chẵn có hai chữ số. Số phần tử của không gian mẫu là:

- A. 46 B. 49 C. 50 D. 45

Câu 9: Cho $\widehat{AOB} = 64^\circ$ như hình vẽ. Số đo của cung AB là



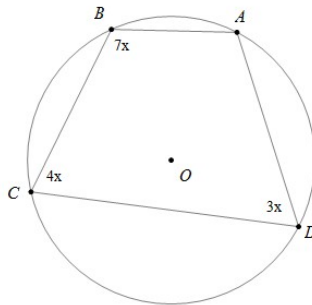
A. 30° .

B. 116° .

C. 64° .

D. 32° .

Câu 10: Số đo góc A trong hình vẽ dưới đây là:



A. 110° .

B. 100° .

C. 108° .

D. 90° .

Câu 11: Cho tứ giác $MNPQ$ có $\angle MQP = \angle NQP = 90^\circ$ và $MP = MQ$. Khi đó số đo $\angle MNP$ là:

A. 90° .

B. 135° .

C. 125° .

D. 45° .

Câu 12: Cho đa giác đều 11 cạnh có độ dài mỗi cạnh là 5cm . Tính chu vi đa giác

A. 50cm

B. 55cm

C. 45cm

D. 60cm

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: Cho phương trình $x^2 - 4x - m^2 + 3 = 0$.

a) Với mọi giá trị m phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 4, x_1 \cdot x_2 = 3 - m^2$

b) Phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi m thỏa mãn $x_2 = -5x_1$ thì $m = 2$

c) Với x_1, x_2 là nghiệm của phương trình thì $x_1^3 + x_2^3 = 28 + 12m^2$

d) Với $m = 0$ thì phương trình dạng $x^2 - 4x + 3 = 0$ có $a + b + c = 0$ nên phương trình có hai nghiệm $x_1 = -1; x_2 = -3$

Câu 2: Cho tam giác nhọn ABC ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O), đường cao BD của tam giác cắt (O) tại điểm thứ hai là E (E khác B), vẽ EF vuông góc với BC (F thuộc BC)

a) $BD \cdot BE = BF \cdot BC$

b) DFCE là tứ giác nội tiếp

c) Số đo của $\angle ABD = \angle ECF$

d) Gọi I là trung điểm của EC thì EC vuông góc với OI.

Câu 3: Cho phương trình $x^2 - 5x + 6 = 0$. Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Phương trình có hai nghiệm phân biệt khác dấu.
 b) Phương trình có hai nghiệm phân biệt là hai số tự nhiên liên tiếp.
 c) Phương trình có $D = 1$.

d) Phương trình có hai nghiệm phân biệt: $x_1 = 2; x_2 = 3$.

Câu 4: Hình chữ nhật có đường chéo 10 cm . Chiều rộng kém chiều dài 2 cm . Gọi chiều dài của hình chữ nhật là $a\text{ (cm, } 2 < a < 10)$.

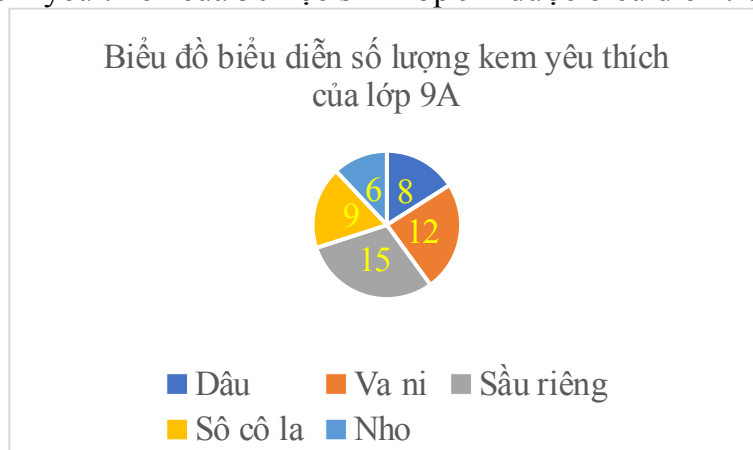
- a) a) Diện tích hình chữ nhật là 48 cm^2
 b) b) Chiều rộng của hình chữ nhật là $a - 2\text{ (cm)}$
 c) c) Biểu thức biểu thị diện tích hình chữ nhật là : $a.(2 - a)\text{ (cm}^2)$
 d) d) Phương trình lập được của bài toán là : $a^2 - 2a + 48 = 0$

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

Câu 1: Cho hàm số $y = (2m + 1)x^2$. Tìm giá trị của m để đồ thị đi qua điểm $A(-2; 4)$

Câu 2: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi là 50 m , diện tích bằng 100 m^2 . Chiều dài của mảnh vườn là bao nhiêu mét?

Câu 3: Các loại kem yêu thích của 50 học sinh lớp 9A được biểu diễn trong biểu đồ sau:



Tần số tương đối của số bạn yêu thích loại kem Va ni là ?

Câu 4: Cho bảng tần số tương đối ghép nhóm về thời gian ăn sáng của học sinh lớp 9A như sau:

Thời gian ăn sáng (phút)	$[0; 10)$	$[10; 20)$	$[20; 30)$
Tần số tương đối	30	45	25

Để vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng, ta dùng giá trị đại diện cho nhóm số liệu $[20; 30)$ là ...

Câu 5: Cho tam giác đều ABC cạnh bằng 3 cm . Đường kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng ... cm (Viết kết quả ở dạng thập phân, làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 6: Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 3x + 2 = 0$. Đặt $S = x_1 + x_2$ và tích $P = x_1 x_2$. Tính $S + P$

----- 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	B	A	B	C	B	B	D	D	C	C	B	B

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	S	Đ
b)	S	Đ	Đ	Đ
c)	Đ	S	Đ	S
d)	S	Đ	Đ	S

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	0	20	24	15	3,46	3

PHẦN LỜI GIẢI

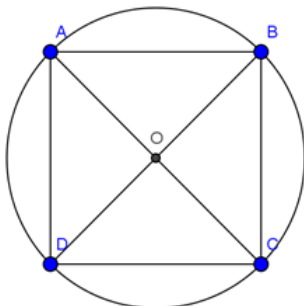
Câu 1: B

Lời giải:

Dựa vào cách xác định số đo của một cung : Số đo của cung lớn bằng hiệu giữa 360° và số đo của cung nhỏ có chung hai đầu mút với cung lớn.

Câu 2: A

Lời giải:



Xét $\triangle ABC$ vuông tại B có :

$$AB^2 + BC^2 = AC^2 \text{ (Theo định lý Pytago)}$$

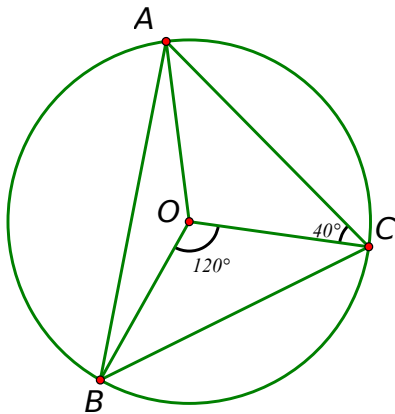
$$AC^2 = 2.2^2 = 8$$

$$AC = 2\sqrt{2} \text{ (cm)}$$

$$\Rightarrow R = OA = \sqrt{2} \text{ (cm)}$$

Câu 3: B

Lời giải:



$$\triangle AOC \text{ cân} \Rightarrow \angle OAC = \angle OCA = 40^\circ$$

$$\triangle AOC \text{ có } \angle AOC = 180^\circ - 2.40^\circ = 100^\circ$$

$$\angle BOC = 360^\circ - 120^\circ - 100^\circ = 140^\circ$$

$$\triangle AOB \text{ cân tại } O$$

$$\angle BAO = (180^\circ - 140^\circ) : 2 = 20^\circ$$

$$\angle BAC = 40^\circ + 20^\circ = 60^\circ$$

Câu 4: C

Lời giải:

Xét phương trình $ax^4 + bx^2 + c = 0 (a \neq 0)$ có hai nghiệm x_1, x_2 thì x_1, x_2 là hai số đối nhau nên $x_1 + x_2 = 0$

Câu 5: B

Lời giải:

Thay $x = 2$ vào phương trình $x^2 - x + 3m + 1 = 0$ ta được

$$2^2 - 2 + 3m + 1 = 0$$

$$2 + 3m + 1 = 0$$

$$3m = -3$$

$$m = -1$$

Theo định lý Viète, ta có

$$x_1 x_2 = \frac{3m+1}{1} = \frac{3.(-1)+1}{1} = -2$$

$$\text{Hay } 2x_2 = -2$$

$$x_2 = -1$$

Câu 6: B

Lời giải:

Vận tốc đi xuôi dòng của tàu là: $x + 3 \text{ (km/h)}$

$$\frac{36}{x+3}$$

Thời gian tàu đi xuôi dòng là: $\frac{36}{x+3}$ (h)

Câu 7: D

Lời giải:

Vì parabol (P) và đường thẳng (d) cắt nhau tại hai điểm $A(x_1; y_1); B(x_2; y_2)$ nằm ở bên trái

trục tung nên $\begin{cases} x_1 x_2 > 0 \\ x_1 + x_2 < 0 \end{cases}$.

Câu 8: D

Lời giải:

Có 90 số tự nhiên có hai chữ số.

Các số tự nhiên chẵn có hai chữ số là: $90 : 2 = 45$

Vậy không gian mẫu có: 45 phần tử.

Câu 9: C

Lời giải:

Câu 10: C

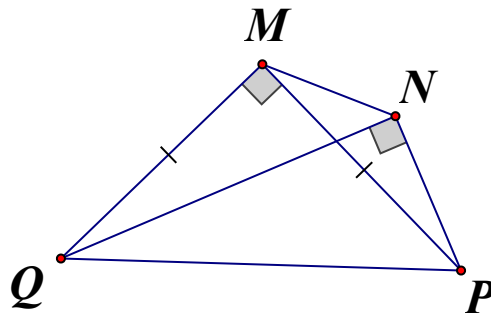
Lời giải:

Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) nên $\angle B + \angle D = 180^\circ$ nên $7x + 3x = 180^\circ \Rightarrow x = 18^\circ$

Nên $\angle A = 180^\circ - 4x = 180^\circ - 4 \cdot 18^\circ = 108^\circ$

Câu 11: B

Lời giải:



Tứ giác $MNPQ$ có $\angle MQO = \angle NPO = 90^\circ$. Gọi O là trung điểm PQ nên $OM = OQ = ON = OP$ nên

tứ giác $MNPQ$ nội tiếp (O; OQ.) suy ra $\angle MPQ = \angle MNQ$; $MP = MQ \Rightarrow \triangle MQP$ vuông cân tại M suy ra $\angle MPQ = 45^\circ \Rightarrow \angle MNP = 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$

Câu 12: B

Lời giải:

Chu vi của đa giác đều 11 cạnh là: $5 \cdot 11 = 55 \text{ cm}$.

Câu 13: DSDS

Lời giải:

a. Với $m = 0$ thì phương trình có dạng $x^2 - 4x + 3 = 0$ có $a + b + c = 0$ nên phương trình có hai nghiệm $x_1 = 1; x_2 = 3$

Chọn SAI

b. Có $x^2 - 4x - m^2 + 3 = 0$

$$\Delta = 4m^2 + 4 > 0 \forall m$$

Nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

Áp dụng định lý Vi-ét ta được $x_1 + x_2 = 4, x_1 \cdot x_2 = 3 - m^2$

Chọn ĐÚNG

c. Có $x^2 - 4x - m^2 + 3 = 0$

$$\Delta = 4m^2 + 4 > 0 \forall m$$

Nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

Áp dụng định lý Vi-ét ta được $x_1 + x_2 = 4, x_1 \cdot x_2 = 3 - m^2$

Có $x_1^3 + x_2^3 = (x_1 + x_2)^3 - 3x_1x_2(x_1 + x_2) = 28 + 12m^2$

Chọn ĐÚNG

d. Phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

Áp dụng định lý Vi-ét ta được $x_1 + x_2 = 4, x_1x_2 = 3 - m^2$

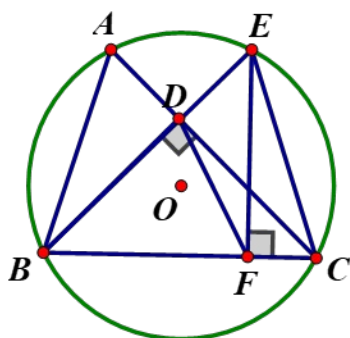
Mà $x_2 = -5x_1 \Rightarrow x_1 = -1; x_2 = 5$

Lại có $x_1x_2 = 3 - m^2 \Rightarrow m = \pm 2\sqrt{2}$

Chọn SAI

Câu 14: DDSĐ

Lời giải:



a. Tứ giác DFCE do có 2 đỉnh kề nhau cùng nhìn 1 cạnh dưới những góc bằng nhau hay cùng thuộc đường tròn đường kính EC, nên tứ giác nội tiếp

Chọn Đ

b. Xét (O) có $\angle ABD$ là góc nội tiếp chắn cung AE

$\angle ECF$ là góc nội tiếp chắn cung BE

Do đó 2 góc không bằng nhau

Chọn S

c. Gọi I là trung điểm của EC. O, I cách đều 2 điểm E, C nên theo tính chất trung trực của đoạn thẳng thì EC vuông góc với OI.

Chọn Đ

d. Dựa 2 tam giác đồng dạng tam giác BDC và tam giác BFE suy tỉ số và dựa tính chất tỉ lệ thức suy ra hệ thức $BD \cdot BE = BF \cdot BC$

Chọn Đ

Câu 15: SDDD**Lời giải:**

Phương trình $x^2 - 5x + 6 = 0$.

$D = (-5)^2 - 4.1.6 = 1$. Vậy câu a đúng

Phương trình có hai nghiệm phân biệt: $x_1 = \frac{5-1}{2.1} = 2, x_2 = \frac{5+1}{2.1} = 3$. Vậy câu b đúng

Câu c sai

Câu d đúng

Câu 16: DDSS**Lời giải:**

- Chiều dài hình chữ nhật là a (cm, $2 < a < 10$). Chiều rộng kém chiều dài 2 cm nên chiều rộng hình chữ nhật là $a - 2$ (cm). Do đó câu a đúng

- Chiều dài hình chữ nhật là a (cm, $2 < a < 10$), chiều rộng hình chữ nhật là $a - 2$ (cm) nên diện tích hình chữ nhật là: $a.(a - 2)$ (cm²). Do đó câu b sai

- Chiều dài, chiều rộng và đường chéo của hình chữ nhật tạo thành một tam giác vuông. Áp dụng định lý Pythagore ta được phương trình là: $a^2 + (a - 2)^2 = 10^2$ suy ra $a^2 - 2a - 48 = 0$. Do đó câu c sai.

- Giải phương trình $a^2 - 2a - 48 = 0$ ta được $a_1 = 8$ (tmđk), $a_2 = -6$ (không tmđk)

Chiều dài hình chữ nhật là 8 m, chiều rộng hình chữ nhật là 6 m, diện tích hình chữ nhật là $8.6 = 48$ cm². Do đó câu d sai.

Câu 17: 0**Lời giải:**

Thay $x = -2; y = 4$ vào CTHS, ta được: $4 = (2m + 1)4 \Leftrightarrow m = 0$.

Câu 18: 20**Lời giải:**

Gọi chiều dài của mảnh vườn hình chữ nhật là x ($0 < x < 25, m$) thì chiều rộng của mảnh vườn là $(25 - x)(m)$

Có nửa chu vi là $50:2 = 25$ (m)

Diện tích bằng 100 m² nên ta có phương trình: $x(25 - x) = 100$

Giải phương trình, ta được: $x_1 = 20$ (TM); $x_2 = 5$ (Loại)

Chiều dài của mảnh vườn là: 20 m

Câu 19: 24**Lời giải:**

Quan sát biểu đồ trên ta thấy loại kem Va ni có 12 bạn yêu thích. Tổng các tần số là 50.

Khi đó tần số tương đối của số bạn yêu thích loại kem Va ni là: $\frac{12}{50}.100\% = 24\%$

Câu 20: 15

Lời giải:

Giá trị đại diện cho nhóm số liệu $[20;30)$ là: $\frac{20+30}{2}=15$

Câu 21: 3,46

Lời giải:

Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác đều ABC bằng $\frac{\sqrt{3}}{3}a = \frac{\sqrt{3}}{3} \cdot 3 = \sqrt{3}(\text{cm})$

Suy ra, đường kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng $2\sqrt{3} \approx 3,46\text{cm}$

Câu 22: 3

Lời giải:

Phương trình $x^2 - 3x + 2 = 0$ có $a + b + c = 1 + (-3) + 2 = 0$ nên có hai nghiệm phân biệt.

Theo định lý Vi-et ta có:
$$\begin{cases} S = x_1 + x_2 = 3 \\ P = x_1 x_2 = 2 \end{cases}$$

Vậy $S = 3, P = 2$.