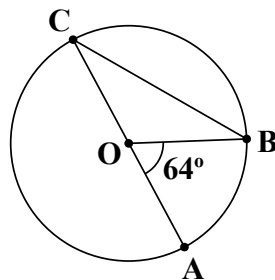


PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Biết rằng phương trình $x^2 + \sqrt{3}x - 4 - 2\sqrt{3} = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Khi đó $x_1 x_2$ bằng

- A. $4 - 2\sqrt{3}$ B. $19 + 8\sqrt{3}$ C. $\sqrt{3}$ D. $-4 - 2\sqrt{3}$

Câu 2: Cho $\angle AOB = 64^\circ$ như hình vẽ. Số đo của $\angle ACB$ là



- A. 58° B. 116° C. 32° D. 64°

Câu 3: Cho $\triangle ABC$ đều có cạnh 3cm ngoại tiếp đường tròn (O, R) . Tính R

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

Câu 4: Tứ giác MNPQ nội tiếp được trong một đường tròn tâm (O), NQ không là đường kính, khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\angle MNP = \angle NQP$ B. $\angle M + \angle P = 180^\circ$
C. $\angle NMQ = 90^\circ$ D. $OM = ON = OP = OQ = R$

Câu 5: Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có $\angle A = 40^\circ, \angle B = 60^\circ$. Khi đó $\angle C - \angle D$ bằng:

- A. 30° B. 140° C. 120° D. 20°

Câu 6: Giá trị của m để phương trình $\sqrt{m-2}x^2 - (m+3)x + m+4 = 0$ là phương trình bậc hai một ẩn x là

- A. $m > 2$ B. $m \neq 2$ C. $m < 2$ D. $m \neq 2$

Câu 7: Hai số có tổng bằng 7 tích bằng 12 là:

- A. 2 và 5 B. 3 và 4 C. 1 và 6 D. -3 và -4

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , biết điểm có hoành độ bằng 1 là một điểm chung của parabol $y = 2x^2$ và đường thẳng $y = (m-1)x - 2$, với m là tham số. Khi đó giá trị của m.

- A. $m = 2$ B. $m = 1$ C. $m = 5$ D. $m = 3$

Câu 9: Một hộp kín chứa 3 quả bóng xanh và 5 quả bóng đỏ có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên trong hộp một quả bóng. Xác suất để lấy được quả bóng màu đỏ bằng

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{3}{8}$.

C. $\frac{5}{8}$.

D. $\frac{3}{5}$.

Câu 10: Cho đường tròn $(O; R)$, lấy điểm M nằm ngoài (O) sao cho $OM = 2R$. Từ M kẻ tiếp tuyến MA và MB với (O) (A, B là các tiếp điểm). Số đo cung AB nhỏ bằng:

A. 210° .

B. 360° .

C. 120° .

D. 240° .

Câu 11: Bán kính của đường tròn nội tiếp hình vuông có độ dài đường chéo 5 cm là

A. 2,5 cm.

B. 5 cm.

C. 10 cm.

D. 25 cm.

Câu 12: Một đa giác có số đường chéo bằng số cạnh của đa giác thì đa giác có số cạnh là?

A. 5

B. 7

C. 6

D. 4

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: Bác Thời vay 2000000 đồng của ngân hàng làm kinh tế gia đình trong thời hạn 1 năm. Lẽ ra, cuối năm bác phải trả cả vốn lẫn lãi. Song bác đã được ngân hàng cho kéo dài thời hạn thêm năm nữa, số lãi của năm đầu được gộp vào vốn để tính lãi năm sau và lãi suất như cũ. Hết 2 năm bác phải trả tất cả 2420000 đồng. Gọi lãi suất cho vay một năm là $x\%$ ($x > 0$).

a) Lãi suất cho vay là 10% một năm

b) Sau 1 năm cả vốn lẫn lãi sẽ là $2000000 + 2000000x$ (đồng)

c) Nếu lãi suất là 8% thì sau 1 năm ông Thời phải trả tiền lãi là 160000 đồng

d) Phương trình với ẩn x đã cho là $x^2 + 200x - 2100 = 0$

Câu 2: Cho $(O; R)$ có dây BC cố định (BC không đi qua O). Điểm A thuộc cung lớn BC. Đường phân giác $\widehat{BAC}$ cắt (O) tại D, các tiếp tuyến tại C và D của (O) cắt nhau tại E, tia CD cắt AB tại K, đường thẳng AD cắt EC tại I. Gọi AD cắt BC tại M.

a) Tứ giác AKIC nội tiếp đường tròn

b) Tứ giác ACED nội tiếp đường tròn tâm O

c) Tứ giác OCED tiếp đường tròn đường kính OE

d) $\widehat{MAB} = \widehat{BOC}$

Câu 3: Cho phương trình $ax^4 + bx^2 + c = 0$.

a) Phương trình chỉ có hai nghiệm phân biệt thì hai nghiệm là hai số đối nhau.

b) Phương trình chỉ có hai nghiệm phân biệt khi $ac < 0$.

c) Tổng các nghiệm (nếu có) của phương trình luôn bằng 0.

d) Khi $ac > 0$ phương trình có 4 nghiệm.

Câu 4: Cho hai số x, y thỏa mãn $x > y > 0$, đặt $S = x + y; P = x.y$

a) Khi $x - y = 5; xy = 36$ thì $2S - P = 26$

b) Khi $x + y = 9; x^2 + y^2 = 41$ thì $S - P = 5$

c) Khi $x - y = 5; xy = 36$ thì $S : P = 13 : 36$

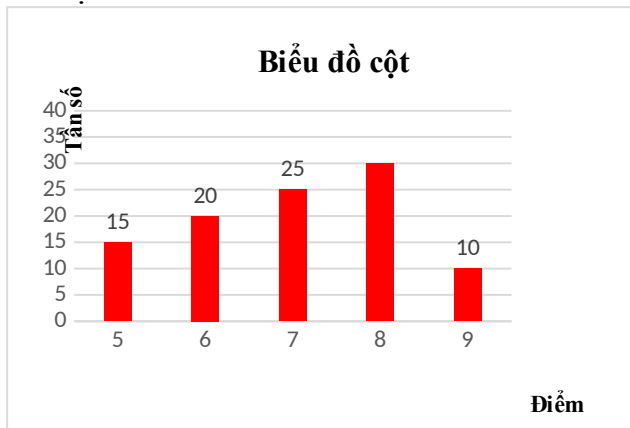
d) Khi $x + y = 9; x^2 + y^2 = 41$ thì $S + 2P = 49$

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

Câu 1: Hàm số $y = (3 - 2m)x^2$ với $m \neq \frac{3}{2}$ đồng biến với mọi $x > 0$ khi m bằng giá trị nào, biết m nguyên dương.

Câu 2: Một phòng học có một số dãy ghế tổng cộng 32 chỗ ngồi. Do phải xếp 51 chỗ nên người ta kê thêm 1 dãy ghế và mỗi dãy thêm 1 chỗ. Hỏi lúc đầu có mấy dãy ghế trong phòng học biết rằng có nhiều hơn 10 dãy ghế.

Câu 3: Biểu đồ cột bên biểu diễn điểm kiểm tra môn Văn cuối học kì 1 của khối lớp 9 trường THCS Quang Hưng. Biết rằng có 100 bài kiểm tra được thống kê. Hỏi có bao nhiêu em đạt 8 điểm ?



Câu 4: Xét mẫu số liệu ghép nhóm có bảng tần số ghép nhóm được cho trong bảng dưới đây:

Nhóm	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)	[18;20)	Cộng
Tần số (n)	7	16	14	6	9	50

Tần số tương đối của nhóm thứ 2 là bao nhiêu ?

Câu 5: Cho tam giác ABC đều cạnh $a = 3,36\text{cm}$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đều ABC . (Làm tròn đến số hàng phần mười)

Câu 6: Cho (P) $y = x^2$ và (d): $y = x + 2$ cắt nhau tại hai điểm A và B. Diện tích tam giác ΔOAB bằng bao nhiêu?

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

	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16
a)	Đ	Đ	Đ	S
b)	S	S	Đ	S
c)	Đ	Đ	Đ	Đ
d)	Đ	S	S	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	1	16	30	32	1,94	3

PHẦN LỜI GIẢI

Câu 1: D

Lời giải:

Câu 2: C

Lời giải:

Ta có: $\angle AOB$ là góc ở tâm chắn $\overline{AB}$

$\angle ACB$ là góc nội tiếp chắn $\overline{AB}$

$$\Rightarrow \angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \cdot 64^\circ = 32^\circ$$

Câu 3: A

Lời giải:

$\triangle ABC$ đều có cạnh 3cm ngoại tiếp đường tròn (O, R)

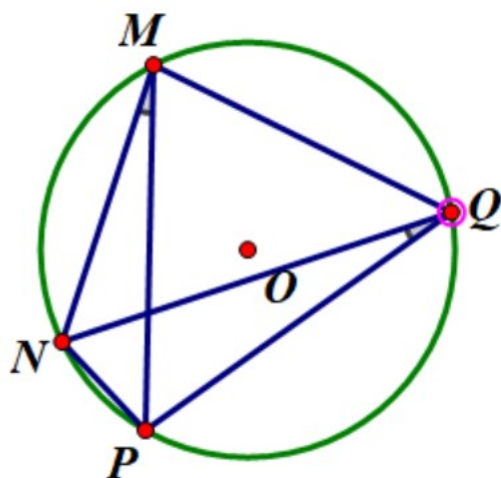
$$R = \frac{a\sqrt{3}}{6}; \quad R = \frac{3\sqrt{3}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Ta được

Câu 4: C

Lời giải:

Dựa vào định nghĩa và tính chất của tứ giác nội tiếp
 $\angle MQ$ không phải góc nội tiếp chắn nửa đường tròn.

**Câu 5: D****Lời giải:**

Vì ABCD là tứ giác nội tiếp

$$\Rightarrow \begin{cases} \angle A + \angle C = 180^\circ \\ \angle B + \angle D = 180^\circ \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ \\ \angle D = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ \end{cases}$$

$$\Rightarrow \angle C - \angle D = 140^\circ - 120^\circ = 20^\circ$$

Câu 6: A**Lời giải:**

Vì phương trình bậc hai một ẩn x là phương trình có dạng

$$ax^2 + bx + c = 0 (a, b, c \in \mathbb{R}; a \neq 0)$$

$$\begin{aligned} \text{nên } \sqrt{b^2 - 4ac} &\geq 0 \\ b^2 - 4ac &> 0 \\ m &> 2 \end{aligned}$$

Câu 7: B**Lời giải:**

Gọi số thứ nhất là x

Suy ra thứ hai là $7 - x$

Vì tích bằng 12 nên ta có: $x(7 - x) = 12$

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

$$(x - 3)(x - 4) = 0$$

$$x = 3$$

$$x = 4$$

Câu 8: C**Lời giải:**

Điểm chung của parabol và đường thẳng có hoành độ bằng 1, có tung độ là 2

Thay $x=1; y=2$ vào phương trình đường thẳng ta được

$$2 = (m-1) \cdot 1 - 2$$

$$m = 5$$

Câu 9: C

Lời giải:

Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = 8$.

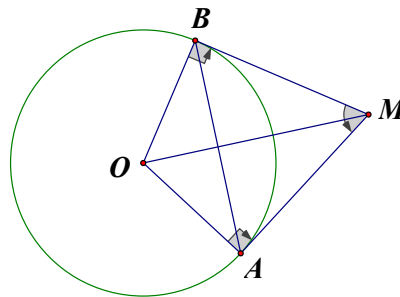
Gọi A là biến cố “Lấy được quả bóng màu đỏ”.

Số kết quả thuận lợi cho A là $n(A) = 5$.

Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{5}{8}$.

Câu 10: C

Lời giải:



Xét đường tròn (O) có MA, MB là hai tiếp tuyến cắt nhau tại M nên OM là tia phân giác của góc $\angle AOB$

Suy ra $\angle AOB = 2\angle AOM = 2 \cdot 60^\circ = 120^\circ$ mà $\angle AOB$ là góc ở tâm chắn cung AB

Nên số đo cung nhỏ AB là 120°

Câu 11: A

Lời giải:

Bán kính của đường tròn nội tiếp hình vuông có độ dài đường chéo 5 cm là: $5:2 = 2,5$ cm

Câu 12: A

Lời giải:

Số đường chéo của đa giác n cạnh là $\frac{n(n-3)}{2} (n \in \mathbb{N}, n \geq 3)$

Theo giả thiết ta có $\frac{n(n-3)}{2} = n$

$$n(n-3) = 2n$$

$$n^2 - 3n - 2n = 0$$

$$n^2 - 5n = 0$$

$$n = 0; n = 5$$

Lại có $\widehat{CAD} = \frac{1}{2} sđ \widehat{CD}$; $\widehat{DOC} = sđ \widehat{CD}$

$$\Rightarrow \widehat{MAB} = \frac{1}{2} \widehat{DOC}$$

Chọn: S

d. $\widehat{AKC} = \frac{1}{2} (sđ \widehat{AC} - sđ \widehat{BD})$ (góc có đỉnh nằm ngoài đường tròn)

$\widehat{AIC} = \frac{1}{2} (sđ \widehat{AC} - sđ \widehat{DC})$ (góc có đỉnh nằm ngoài đường tròn)

Mà $\widehat{CAD} = \widehat{BAD}$ (AD là tia phân giác) suy ra $sđ \widehat{DC} = sđ \widehat{DB}$

$$\rightarrow \widehat{AKC} = \widehat{AIC}$$

$\rightarrow$ I, K là hai đỉnh kề nhìn cạnh AC dưới một góc bằng nhau

$\rightarrow$ AKIC là tứ giác nội tiếp

Chọn: Đ

Câu 15: DDDS

Lời giải:

- Xét phương trình $ax^4 + bx^2 + c = 0$

Đặt $x^2 = t (t \geq 0)$, phương trình đã cho trở thành
 $at^2 + bt + c = 0$

Số nghiệm của phương trình ẩn x phụ thuộc vào số nghiệm không âm của phương trình ẩn t

Câu 16: SSDD

Lời giải:

*) Khi $x + y = 9; x^2 + y^2 = 41$

Ta có $x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy = 9^2 - 2xy = 41$ thì $x.y = 20$

Khi đó $S = x + y = 9; P = x.y = 20$

- $S - P = 9 - 20 = -11$ nên a sai

- $S + 2P = 9 + 2.20 = 49$ nên b đúng

*) Khi $x - y = 5; xy = 36$

Ta có $x - y = 5$ thì $(x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy = 5^2$

$$x + y = \sqrt{25 + 4xy} = \sqrt{25 + 4.36} = 13$$

Khi đó $S = x + y = 13; P = x.y = 36$

- $2S - P = 2.13 - 36 = -10$ nên c sai

- $S : P = 13 : 36$ nên d đúng

Câu 17: 1

Lời giải:

Với mọi $x > 0$ hàm số $y = (3 - 2m)x^2$ với $m \neq \frac{3}{2}$ đồng biến thì $3 - 2m > 0 \Leftrightarrow m < \frac{3}{2}$.

$m \in \mathbb{Z}^*$ nên $m = 1$.

Câu 18: 16

Lời giải:

Gọi số dãy ghế lúc đầu là $x (x \in \mathbb{N}, x > 10)$. Khi đó số ghế trên một dãy là $\frac{32}{x}$

Số dây ghề lúc đầu là $x + 1$. Khi đó số ghề trên một dây là $\frac{51}{x + 1}$

Theo đề bài ra, ta có phương trình: $\frac{51}{x + 1} - \frac{32}{x} = 1$

Giải phương trình ta được $x_1 = 2$ (ktm); $x_2 = 16$ (TM)

Câu 19: 30

Lời giải:

Từ biểu đồ tần số ta lấy $100 - (15 + 20 + 25 + 10) = 30$.

Vậy có 30 bài kiểm tra đạt điểm 8. Đáp số là 30.

Câu 20: 32

Lời giải:

Quan sát bảng trên ta thấy nhóm 2 có tần số là 16, tổng tần số là 50. Vì vậy tần số tương đối

của nhóm này là $\frac{16 \cdot 100}{50} \% = 32\%$.

Câu 21: 1,94

Lời giải:

Đường tròn ngoại tiếp tam giác đều cạnh a có tâm là trọng tâm của tam giác đó và bán

kính $R = \frac{\sqrt{3}}{3}a = \frac{\sqrt{3}}{3}3,36 \approx 1,94$ (cm)

Câu 22: 3

Lời giải:

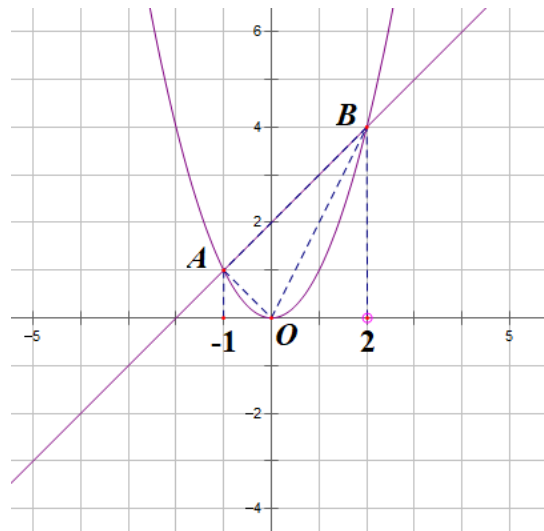
+) Phương trình hoành độ giao điểm là:

$$x^2 = x + 2$$

$$x^2 - x - 2 = 0$$

Vì $a - b + c = 1 + 1 - 2 = 0$ nên phương trình có nghiệm $x_1 = -1; x_2 = 2$

Suy ra $y_1 = 1; y_2 = 4 \Rightarrow A(-1; 1); B(2; 4)$



$$S_{OAB} = \frac{(1+4) \cdot 3}{2} - \frac{1 \cdot 1}{2} - \frac{2 \cdot 4}{2} = 3 \text{ (dvdt)}$$