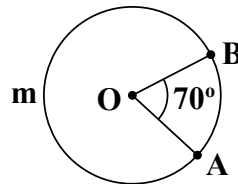


PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Số đo góc nội tiếp (nhỏ hơn hoặc bằng 90°) có số đo bằng:

- A. Nửa số đo cung lớn.
- B. Nửa số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.
- C. Số đo cung bị chắn.
- D. Số đo của góc ở tâm cùng chắn một cung.

Câu 2: Cho hình vẽ:



Số đo của $\angle mB$ trong hình bằng:

- A. 110°
- B. 290°
- C. 140°
- D. 70°

Câu 3: Biết rằng hình thoi ABCD có $AC = BD$. Hãy xác định tâm đường tròn ngoại tiếp hình thoi ABCD?

- A. Giao điểm của hai đường chéo
- B. Điểm B
- C. Trung điểm của cạnh BC
- D. Giao điểm hai đường trung trực tam giác ABC

Câu 4: Phương trình $2x^4 - 9x^2 + 7 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0
- B. 4
- C. 2
- D. 1

Câu 5: Hai số x_1, x_2 có tổng là S và tích là P (Điều kiện $S^2 - 4P \geq 0$). Thì x_1, x_2 là nghiệm của phương trình?

- A. $x^2 + Sx + P = 0$
- B. $x^2 - Sx + P = 0$
- C. $x^2 - Sx - P = 0$
- D. $x^2 + Sx - P = 0$

Câu 6: Cho phương trình $x^2 - 3x + m = 0$ có một nghiệm là -2 . Khi $m = -10$, nghiệm còn lại của phương trình là:

- A. -3
- B. 5
- C. -10
- D. 3

Câu 7: Hai người thợ cùng làm chung một công việc trong 16 giờ thì hoàn thành công việc. Vậy trong 1 giờ cả hai người làm được số phần công việc là

- A. 8
- B. $\frac{1}{8}$
- C. $\frac{1}{16}$
- D. $\frac{1}{2}$

Câu 8: Một nhóm học sinh gồm 10 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên một học sinh đi lên bảng làm bài tập. Tính xác suất chọn được một học sinh nữ?

- A. $\frac{1}{10}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{1}{5}$

Câu 9: Bán kính của đường tròn nội tiếp hình vuông có độ dài đường chéo 5 cm là

- A. 25 cm . B. 2,5 cm . C. 10 cm . D. 5 cm .

Câu 10: Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn, Biết $\widehat{A} = 50^\circ$ $\widehat{B} = 70^\circ$. Khi đó:

- A. $\widehat{C} = 130^\circ$; $\widehat{D} = 110^\circ$ B. $\widehat{C} = 40^\circ$; $\widehat{D} = 130^\circ$ C. $\widehat{C} = 50^\circ$; $\widehat{D} = 70^\circ$ D. $\widehat{C} = 110^\circ$; $\widehat{D} = 70^\circ$

Câu 11: Cho tứ giác $MNPQ$ có $\widehat{PMQ} = \widehat{PNQ} = 90^\circ$ và $MP = MQ$. Khi đó số đo $\widehat{MNP}$ là:

- A. 125° . B. 90° . C. 45° . D. 135°

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 $x^2 - (m + 5)x + 3m + 6 = 0$ (1) (m là tham số).

a) Phương trình (1) có hệ số $b = -(m + 5)$

b) Biệt thức Δ của phương trình (1) là $\Delta = [-(m + 5)]^2 - 4(3m + 6)$

c) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt khi $m > 1$.

d) Phương trình (1) luôn có hai nghiệm với mọi m .

Câu 2: Cho phương trình $x^2 + 2(m + 1)x + m^2 + 4m + 3 = 0$ (1), với x là ẩn, m là tham số.

a) Phương trình (1) có nghiệm là 0 khi và chỉ khi $m = -1$

b) Với $m = 0$ thì phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn: $x_1 + x_2 = -2$; $x_1 x_2 = 3$

c) Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thì $A = x_1 x_2 - 2(x_1 + x_2)$ đạt giá trị nhỏ nhất là -9 khi $m = -4$.

d) Phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi giá trị của m .

Câu 3: Một công ty vận tải dự định dùng loại xe lớn để chở 15 tấn rau theo hợp đồng. Nhưng khi vào việc, công ty không còn xe lớn nên phải thay bằng những xe có trọng tải nhỏ hơn nửa tấn. Để đảm bảo thời gian hợp đồng, công ty phải dùng một số lượng xe nhiều hơn số xe dự định là một xe. Gọi trọng tải của mỗi xe nhỏ là x (tấn, $x > 0$).

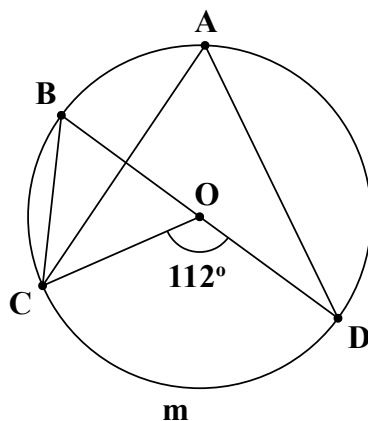
a) Số xe lớn cần phải dùng để chở hết số rau là $\frac{15}{x - 0,5}$ (xe).

b) Trọng tải của mỗi xe nhỏ là 2,5 tấn.

c) Phương trình với ẩn x đã cho là $\frac{15}{x} = \frac{15}{x - 0,5} + 1$

d) Số xe nhỏ là 6 xe

Câu 4: Cho hình vẽ.



- a) số đo $\widehat{mD} = 112^\circ$ b) $\widehat{BD} = 124^\circ$ c) số đo $\widehat{AD} = 248^\circ$ d) $\widehat{AD} = 124^\circ$

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

Câu 1: Hàm số $y = -2025x^2$ có giá trị bằng $-10\,000$ với giá trị dương nào của x ?

Câu 2: Một đội xe cần phải chuyên chở 150 tấn hàng. Hôm làm việc có 5 xe được điều đi làm việc khác nên mỗi xe còn lại phải chở thêm 5 tấn. Hỏi đội xe ban đầu có bao nhiêu chiếc? (biết rằng mỗi xe chở hàng như nhau).

Câu 3: Kết quả kiểm tra môn Toán giữa học kì 2 của học sinh lớp 9D được cho trong bảng tần số sau:

Điểm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	0	0	2	2	7	8	9	5	6	1

$\frac{1}{a}$

Tỉ lệ học sinh dưới trung bình so với học sinh trên trung bình là $\frac{1}{a}$, giá trị của a là ?

Câu 4: Cho (P) $y = x^2$ và (d): $y = 2x + 2025$. Tìm số điểm chung của (P) và (d)

Câu 5: Một hộp chứa 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số 1; 4; 7; 9. Bạn Khuê và bạn Hương lần lượt mỗi người lấy ra 1 tấm thẻ từ hộp. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

C: “Số ghi trên tấm thẻ của bạn Khuê nhỏ hơn số ghi trên tấm thẻ của bạn Hương”.

Câu 6: Cho tam giác ABC vuông cân tại A , có $AC = \sqrt{10}$ cm. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là bao nhiêu? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

----- **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	B	A	B	B	B	C	C	B	A	D	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	S	S	Đ
b)	Đ	S	Đ	S
c)	S	Đ	S	Đ
d)	Đ	S	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	2	15	9	2	0,5	2,23

PHẦN LỜI GIẢI

Câu 1: B

Lời giải:

Trong một đường tròn góc nội tiếp (nhỏ hơn hoặc bằng 90°) có số đo bằng nửa số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.

Câu 2: 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 3: A

Lời giải:

Câu 4: B

Lời giải:

Xét phương trình $2x^4 - 9x^2 + 7 = 0$

Đặt $x^2 = t (t \geq 0)$ phương trình đã cho trở thành

$$2t^2 - 9t + 7 = 0$$

$$\Delta = (-9)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 7 = 35$$

$$t_1 = \frac{9 - \sqrt{35}}{4} \quad (t/m) \quad t_2 = \frac{9 + \sqrt{35}}{4} \quad (t/m)$$

Phương trình ẩn x có 4 nghiệm.

Câu 5: B

Lời giải:

Nếu hai số có tổng bằng S và tích bằng P thì hai số đó là hai nghiệm của phương trình $x^2 - Sx + P = 0$ (ĐK: $S^2 - 4P \geq 0$)

Câu 6: B

Lời giải:

Khi $m = -10$

Theo định lý Viète, ta có $x_1 \cdot x_2 = \frac{m}{1} = \frac{-10}{1} = -10$. Hay $(-2) \cdot x_2 = -10$; $x_2 = 5$

Câu 7: C

Lời giải:

Trong 1 giờ cả hai người làm được số phần công việc là: $\frac{1}{16}$ (công việc)

Câu 8: C

Lời giải:

Có 15 cách chọn một học sinh trong nhóm.

Có 5 cách chọn một học sinh nữ.

Xác suất để chọn được một học sinh nữ là: $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$.

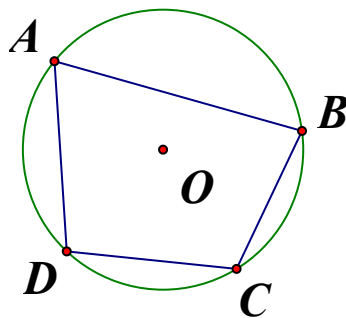
Câu 9: B

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 10: A

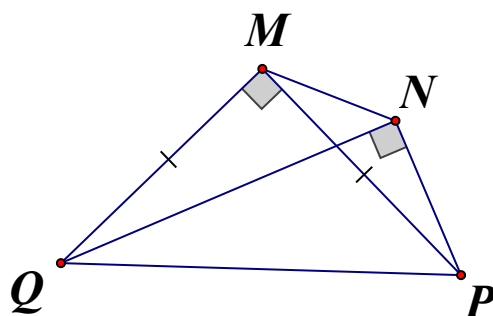
Lời giải:



Tứ giác $ABCD$ nội tiếp được đường tròn nên $\angle A + \angle C = 180^\circ$; $\angle B + \angle D = 180^\circ$ mà $\angle A = 50^\circ$; $\angle B = 70^\circ$ suy ra $\angle C = 130^\circ$; $\angle D = 110^\circ$.

Câu 11: D

Lời giải:



Tứ giác $MNPQ$ có $\angle MQ = \angle NQ = 90^\circ$. Gọi O là trung điểm PQ nên $OM = OQ = ON = OP$ nên tứ giác $MNPQ$ nội tiếp (O; OQ.) suy ra $\angle MPQ = \angle MNQ$; $MP = NQ \Rightarrow \triangle MQP$ 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: DDSĐ

Lời giải:

a) Đ b) Đ c) Đ d) S

a. <NB> Phương trình (1) có hệ số $b = -(m+5)$. Chọn ĐÚNG.

b. <TH> Biệt thức Δ của phương trình (1) là $\Delta = [-(m+5)]^2 - 4(3m+6)$. Chọn ĐÚNG.

c. <TH> Phương trình (1) luôn có hai nghiệm với mọi m. Chọn ĐÚNG.

Vì: $\Delta = [-(m+5)]^2 - 4(3m+6) = m^2 + 10m + 25 - 12m - 24 = m^2 - 2m + 1 = (m-1)^2 \geq 0$ với mọi m.

d. <VD> Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt khi $m > 1$. Chọn SAI.

Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi $\Delta > 0$

Hay $(m-1)^2 > 0$

$m-1 \neq 0$

$m \neq 1$

Câu 14: SSDS

Lời giải:

a) Với $m = -1$ thì phương trình (1) trở thành $x^2 + 2x + 3 = 0$ có $\Delta = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = -8 < 0$.
Nên phương trình đã cho vô nghiệm

Chọn SAI

b) Thay $x = 0$ vào phương trình ta có: $m^2 + 4m + 3 = 0 \Rightarrow m = -1, m = -3$

Chọn SAI

c) Ta có $\Delta' = (m+1)^2 - (m^2 + 4m + 3) = -2m - 2$

Để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt thì $\Delta' > 0 \Rightarrow -2m - 2 > 0 \Rightarrow m < -1$

Chọn SAI

d) Với $m < -1$ theo hệ thức vi- et ta có

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -2(m+1) \\ x_1 x_2 = m^2 + 4m + 3 \end{cases}$$

$$A = m^2 + 4m + 3 + 4(m + 1) = m^2 + 8m + 7$$

$$= (m + 4)^2 - 9 \geq -9$$

Vậy GTNN $A = -9$ khi $m = -4$

Chọn ĐÚNG

Câu 15: SDSD

Lời giải:

a. Số xe lớn cần phải dùng để chở hết số rau: $\frac{15}{x + 0,5}$ (xe)

Chọn : S

b. Gọi trọng tải mỗi xe nhỏ là x (tấn, $x > 0$)

Số xe lớn cần phải dùng để chở hết số rau: $\frac{15}{x + 0,5}$ (xe)

Vì công ty phải dùng một số lượng xe nhiều hơn số xe dự định là 1 xe nên ta có:

$$\frac{15}{x} = \frac{15}{x + 0,5} + 1$$

Chọn : S

c. Giải PT trên ta được $x_1 = -3$ (loại); $x_2 = 2,5$ (thỏa mãn)

Vậy trọng tải của mỗi xe nhỏ là $2,5$ (tấn)

Chọn : Đ

d. Số xe nhỏ là $15 : 2,5 = 6$ xe

Chọn : Đ

Câu 16: DSDS

Lời giải:

Câu 17: 2

Lời giải:

Thay $y = -10\,000$ vào hàm số ta được $x = 2$ hoặc $x = -2$ mà x dương $\Rightarrow x = 2$

Câu 18: 15

Lời giải:

Gọi x ($x \in \mathbb{N}^*$, $x > 5$, xe) là số xe ban đầu của đội thì số tấn hàng mỗi xe phải chở là $\frac{150}{x}$ (Tấn)

Hôm làm việc có 5 xe được điều đi làm việc khác nên mỗi xe còn lại phải chở là $\frac{150}{x - 5}$ (Tấn)

Ta có phương trình $\frac{150}{x - 5} - \frac{150}{x} = 5$

Giải phương trình ta được $x_1 = -10$ (loại) ; $x_2 = 15$ (thỏa mãn điều kiện)

Câu 19: 9

Lời giải:

Quan sát biểu đồ tần số ta thấy tổng số học sinh đạt trên trung bình là

$$7 + 8 + 9 + 5 + 6 + 1 = 36$$

Tổng số học sinh đạt dưới trung bình là: $2 + 2 = 4$

Tỉ lệ học sinh dưới trung bình so với học sinh trên trung bình là : $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

Vậy tỉ lệ học sinh dưới trung bình so với học sinh trên trung bình là : $\frac{1}{9}$

Câu 20: 2

Lời giải:

Phương trình hoành độ giao điểm là:

$$x^2 = 2x + 2025$$

$$x^2 - 2x - 2025 = 0$$

Phương trình có hệ số a, c trái dấu nên có hai nghiệm phân biệt

Do đó đường thẳng cắt Parabol tại hai điểm phân biệt

Câu 21: 0,5

Lời giải:

Do 4 tấm thẻ là cùng loại nên các thẻ có cùng khả năng được chọn. Số cách lấy có thể có là:

$$(1;4), (1;7), (1;9), (4;1), (4;7), (4;9), (7;1), (7;4), (7;9), (9;1), (9;4), (9;7)$$

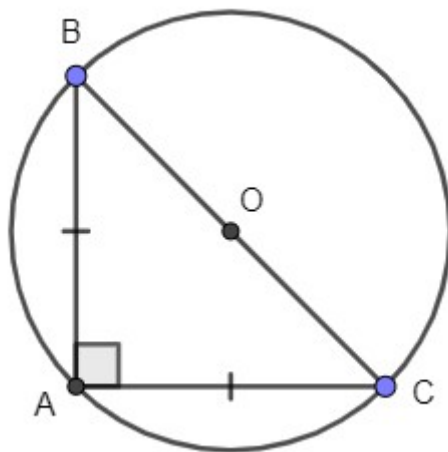
Suy ra $n(\Omega) = 12$ cách.

Có 6 kết quả thuận lợi cho biến cố C “Số ghi trên tấm thẻ của bạn Khuê nhỏ hơn số ghi trên tấm thẻ của bạn Hương” là: $(1;4), (1;7), (1;9), (4;7), (4;9), (7;9)$

Xác suất biến cố C: $P(C) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

Câu 22: 2,23

Lời giải:



Ta có: Tam giác ABC vuông cân tại A và có $AB = AC = \sqrt{10}$ cm suy ra $BC = 2\sqrt{5}$ cm
Vì tam giác ABC vuông tại A nên đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có đường kính là cạnh huyền BC .

Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là: $R = \frac{1}{2}BC = \sqrt{5}$ cm