

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.

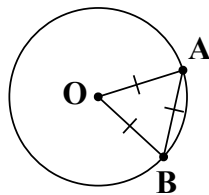
Câu 1: Một nghiệm của phương trình ẩn x : $2x^2 - (k-1)x + k-3 = 0$ là

- A. $\frac{k-1}{2}$ B. $-\frac{k-1}{2}$ C. $\frac{k+3}{2}$ D. $\frac{k-3}{2}$

Câu 2: Trong một đường tròn:

- A. Hai góc nội tiếp bằng nhau thì chắn hai cung bằng nhau
 B. Góc nội tiếp chắn cung nhỏ có số đo bằng số đo của góc ở tâm chắn cùng một cung.
 C. Hai góc nội tiếp bằng nhau thì chắn cùng một cung
 D. Góc nội tiếp nhỏ hơn 90° có số đo bằng nửa số đo của góc ở tâm chắn cùng một cung

Câu 3: Cho hình vẽ sau:



Số đo của cung nhỏ AB là:

- A. 300° B. 90° C. 60° D. 180°

Câu 4: Nếu thời gian người I, người II làm một mình xong công việc lần lượt là x, y (ngày) thì trong 1 ngày người I, người II làm được số phần công việc lần lượt là

- A. x, y B. $\frac{x}{y}; \frac{y}{x}$ C. $\frac{1}{x}; \frac{1}{y}$ D. $\frac{2}{x}; \frac{2}{y}$

Câu 5: 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 phải trục tung khi

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

Câu 6: Đồ thị hàm số $y = ax^2$ cắt đường thẳng $y = -2x + 3$ tại điểm có hoành độ bằng 1 thì a là

- A. $a = -1$ B. $a = \sqrt{5}$ C. $a = \pm\sqrt{5}$ D. $a = 1$

Câu 7: 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. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 8: Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác là giao điểm của các đường

A. Trung tuyến B. Đáp án khác C. Trung trực D. Phân giác
trong

Câu 9: Đường tròn $(O; 3cm)$ nội tiếp tam giác đều có cạnh là:

- A. $\sqrt{3}cm$ B. $3cm$ C. $6\sqrt{3}cm$ D. $3\sqrt{3}cm$

Câu 10: Cho tứ giác $MNPQ$ nội tiếp đường tròn $(O; R)$ và có $\widehat{M} = 50^\circ$. Khi đó ta có

- A. $\widehat{P} = 130^\circ$ B. $\widehat{P} = 50^\circ$ C. $\widehat{P} = 310^\circ$ D. $\widehat{P} = 180^\circ$

Câu 11: Cho đường tròn (O) . Biết $MA; MB$ là các tiếp tuyến của (O) cắt nhau tại M và $\widehat{AMB} = 58^\circ$. Khi đó số đo $\widehat{ABO}$ bằng:

- A. 24° B. 30° C. 29° D. 31°

Câu 12: Cho các hình: Hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông, tam giác cân, tam giác đều. trong các hình kể trên có bao nhiêu hình là đa giác đều?

- A. 5 B. 4 C. 2 D. 1

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 $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 1 = 0$ (1) (với m là tham số)

a) Với $m \leq 1$ thì phương trình (1) có hệ thức $(x_1 + x_2)^2 + 4(x_1 + x_2) = 4x_1x_2$ với $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình

b) Với $m = 0$ thì phương trình (1) có hai nghiệm trái dấu

c) Với $m = -2$ thì phương trình (1) có 2 nghiệm $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1 + x_2 = -6; x_1x_2 = 3$

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

Câu 3: Hai tổ sản xuất cùng làm chung một công việc thì hoàn thành trong 2 giờ. Nếu làm riêng thì tổ 1 hoàn thành sớm hơn tổ 2 là 3 giờ. Giả sử gọi x (giờ, $x > 0$) là thời gian tổ 1 hoàn thành công việc nếu làm một mình.

a) Nếu hai tổ sản xuất cùng làm chung công việc và hoàn thành trong 2 giờ, thì trong 1 giờ hai tổ làm được $\frac{1}{2}$ (công việc)

b) Trong 1 giờ, tổ 1 làm được $\frac{1}{x+3}$ (công việc), tổ 2 làm được $\frac{1}{x}$ (công việc)

c) Thời gian tổ 1, tổ 2 hoàn thành công việc nếu làm một mình lần lượt là: 3 giờ, 6 giờ.

d) Tổ 2 hoàn thành trong $x+3$ (giờ) nếu làm một mình.

Câu 4: 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 .

a) Tứ giác $BCMN$ là hình thang cân.

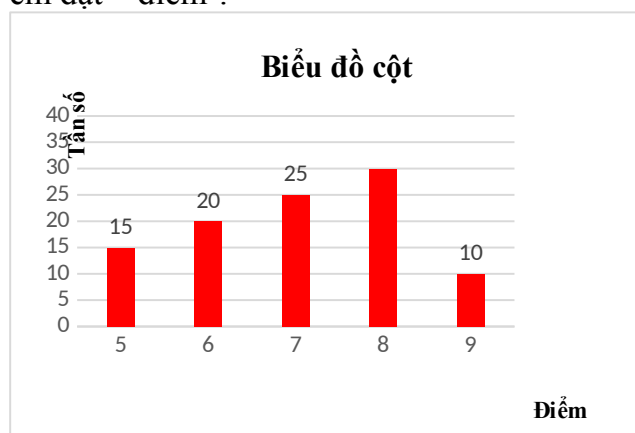
- b) Có 4 tứ giác nội tiếp đường tròn (O).
- c) Số đo của $\widehat{ACM}$ là 90° .
- d) Có $\widehat{BAH} = \widehat{CAM}$.

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

Câu 1: Đồ thị hàm số $y = -3x^2$ đi qua điểm $C(c; -12)$ khi đó c có bao nhiêu giá trị thỏa mãn?

Câu 2: Một xe ô tô cần chạy quãng đường 80km trong thời gian đã dự định. Vì trời mưa nên một phần tư quãng đường đầu xe phải chạy chậm hơn vận tốc dự định là 15km/h nên quãng đường còn lại xe phải chạy nhanh hơn vận tốc dự định là 10km/h. Tính thời gian dự định của xe ô tô đó.

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: 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 5: Biết phương trình: $3x^2 - 2(m - 3)x + 5 = 0$ có nghiệm $x_1 = \frac{1}{3}$ tìm nghiệm x_2 , giá trị của m tương ứng rồi tính tổng $x_2 + m$

Câu 6: Tung một đồng xu hai lần. Xác suất để mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần 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
Chọ n	D	A	C	C	A	D	D	C	C	A	C	C

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	Đ
b)	Đ	Đ	S	S
c)	S	Đ	Đ	Đ
d)	Đ	S	Đ	Đ

Phần 3: Câu hỏi trả lời ngắn

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

Câu	17	18	19	20	21	22
Chọ n	2	2	30	1,94	16	0,75

PHẦN LỜI GIẢI

Câu 1: D

Lời giải:

Thay các x bởi các phương án đã cho, tìm được $x = \frac{k-3}{2}$ thỏa mãn phương trình.

Hoặc: Phương trình $2x^2 - (k-1)x + k-3 = 0$ có $2 - (k-1) + k-3 = 0$ nên có nghiệm

$$x_1 = 1; x_2 = \frac{k-3}{2}$$

Hoặc: Phương trình $2x^2 - (k-1)x + k-3 = 0$ có $\Delta = k^2 - 10k + 25 = (k-5)^2 \geq 0 \forall k$ nên có nghiệm

$$x_1 = \frac{k-1+k-5}{2.2} = \frac{k-3}{2}; x_2 = \frac{k-1-k+5}{2.2} = 1$$

Câu 2: A

Lời giải:

Dựa vào nhận xét: Các góc nội tiếp bằng nhau chắn các cung bằng nhau.

Câu 3: C

Lời giải:

$\triangle OAB$ đều nên góc ở tâm $\angle AOB = 60^\circ$
 Suy ra cung nhỏ AB có số đo bằng 60°

Câu 4: C**Lời giải:**

Trong 1 giờ người I làm được số phần công việc là: $\frac{1}{x}$ (công việc)

Trong 1 giờ người II làm được số phần công việc là: $\frac{1}{y}$ (công việc)

Câu 5: A**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 phải

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

Câu 6: D**Lời giải:**

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

Thay $x=1; y=1$ vào phương trình parabol ta được

$$1 = a \cdot 1^2$$

$$a = 1$$

Câu 7: D**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 8: C**Lời giải:****Câu 9: C****Lời giải:**

Gọi a là độ dài một cạnh của tam giác. bán kính đường tròn nội tiếp là: $R = \frac{\sqrt{3}}{6}a = 3$.

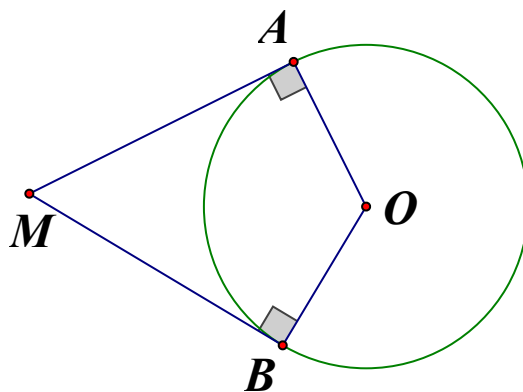
Do đó $a = \frac{6 \cdot 3}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{3}$.

Câu 10: A**Lời giải:**

Vì tứ giác $MNPQ$ nội tiếp đường tròn $(O; R)$ nên $\angle M + \angle P = 180^\circ$ mà $\angle M = 50^\circ$ nên $\hat{P} = 130^\circ$

Câu 11: C

Lời giải:



Chọn: B

Gọi I là trung điểm của MO . Mà $\triangle MAO$ và $\triangle MBO$ vuông tại A và B nên $IM = IO = IA = IB$

Suy ra tứ giác $MAOB$ nội tiếp mà $\angle AMB = 58^\circ$ nên $\angle AOB = 122^\circ$. Tam giác $\triangle AOB$ cân tại O có $\angle AOB = 122^\circ$ suy ra $\angle ABO = 29^\circ$.

Câu 12: C

Lời giải:

Hình vuông là tứ giác đều (có bốn cạnh bằng nhau và các góc cùng bằng 90°) và tam giác đều là những đa giác đều.

Hình chữ nhật là đa giác không đều vì hình chữ nhật có 4 góc vuông nhưng các cạnh không bằng nhau nên không là đa giác đều.

Hình thoi là đa giác không đều vì các cạnh bằng nhau nhưng các góc không bằng nhau.

Tam giác cân không là đa giác đều vì có ba cạnh không bằng nhau

Câu 13: DDSD

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: DDSD

Lời giải:

a. Với $m=0$ thì phương trình (1) có dạng $x^2 + 2x - 1 = 0$ có $a.c = 1.(-1) = -1 < 0$ nên phương trình có 2 nghiệm trái dấu.

Chọn ĐÚNG

b. Với $m = -2$ thì phương trình (1) có dạng $x^2 + 6x + 3 = 0$ có $\Delta' = 3^2 - 1.3 = 6 > 0$ nên phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Áp dụng hệ thức Viet ta có $x_1 + x_2 = -6$; $x_1 x_2 = 3$. Chọn ĐÚNG

c. $x^2 - 2(m - 1)x + m^2 - 1 = 0$ (1)

$\Delta' = -2m + 2$

Để phương trình (1) có 2 nghiệm thì $\Delta' = -2m + 2 \geq 0 \Rightarrow m \leq 1$.

Chọn SAI

c. Với $m \leq 1$

Áp dụng hệ thức Viet ta có:

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

$$\Rightarrow (x_1 + x_2)^2 + 4(x_1 + x_2) = 4x_1 x_2$$

Chọn ĐÚNG

Câu 15: DSDD

Lời giải:

a. Do tổ 1 hoàn thành sớm hơn tổ 2 là 3 giờ. → Chọn Đúng

b. Chọn Đúng

c. Trong 1 giờ, tổ 1 làm được $\frac{1}{x}$ (công việc), tổ 2 làm được $\frac{1}{x+3}$ (công việc) → Chọn Sai

d. Vì trong 1 giờ, tổ 1 làm được $\frac{1}{x}$ (công việc), tổ 2 làm được $\frac{1}{x+3}$ (công việc)

và trong 1 giờ hai tổ làm được $\frac{1}{2}$ (công việc) nên có PT:

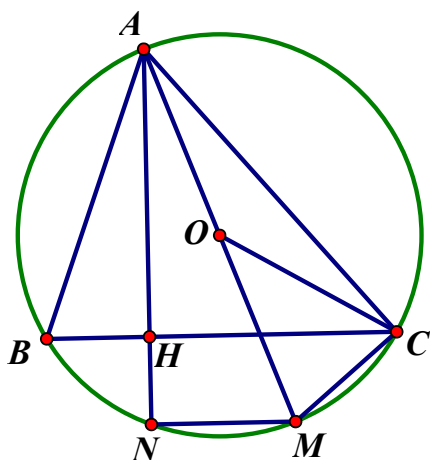
$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+3} = \frac{1}{2} \Rightarrow x^2 - x - 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -2 (\text{loại}) \end{cases}$$

Vậy thời gian tổ 1, tổ 2 hoàn thành công việc nếu làm một mình lần lượt là: 3 giờ, 6 giờ.

→ Chọn Đúng

Câu 16: DSDD

Lời giải:



a. Có 5 tứ giác nội tiếp đường tròn (O), đó là các tứ giác: ABNM, ABNC, ABMC, ANMC, BNMC

Chọn S

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

c. Xét (O) có $\angle ABC$ là góc nội tiếp chắn cung AC và $\angle AM$ là góc nội tiếp chắn cung CM

$$\angle ABC = \frac{1}{2} \text{sđ} \widehat{AC} \quad \angle AM = \frac{1}{2} \text{sđ} \widehat{CM}$$

Nên

$$\angle ABC + \angle AM = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$$

Lại có $\text{sđ} \widehat{AC} + \text{sđ} \widehat{CM} = 180^\circ$ nên

$$\angle ABC + \angle BAH = 90^\circ \text{ nên } \angle BAH = \angle AM. \text{ Chọn: Đ}$$

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

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

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

Chọn: Đ

Câu 17: 2

Lời giải:

Đồ thị hàm số $y = -3x^2$ đi qua điểm $C(c; -12)$ thay $x = c, y = -12$ vào CTHS, ta có:
 $-12 = -3c^2 \Leftrightarrow c^2 = 4$. Vậy $c = 2; c = -2$.

Câu 18: 2

Lời giải:

Gọi vận tốc dự định của ô tô là x (km/h) ($x > 15$)

Vận tốc thực tế đi một phần tư quãng đường đầu là: $x - 15$ (km/h)

Vận tốc thực tế đi quãng đường còn lại là: $x + 10$ (km/h).

Thời gian dự định của ô tô là: $\frac{80}{x}$ (h)

Thời gian xe đi trên một phần tư quãng đường đầu là: $\frac{20}{x - 15}$ (h)

Thời gian xe đi trên quãng đường còn lại là: $\frac{60}{x + 10}$ (h)

Theo bài ra ta có phương trình: $\frac{20}{x - 15} + \frac{60}{x + 10} = \frac{80}{x}$

Giải phương trình ta được: $x = 40$ (TMĐK)

Vậy thời gian dự định của ô tô là $\frac{80}{40} = 2$ (h)

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: 1,94

Lời giải:

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

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

kính

Câu 21: 16

Lời giải:

$$x_2 = 5, m = 11.$$

$$3x^2 - 2(m - 3)x + 5 = 0$$

Ta có:

$$a = 3, \quad b = -2(m - 3), \quad c = 5.$$

Theo định lý Vi-ét, ta có: $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{5}{3}$. Mà $x_1 = \frac{1}{3}$ nên suy ra: $x_2 = \frac{5}{3} : x_1 = \frac{5}{3} : \frac{1}{3} = 5$. Cũng theo hệ thức Vi-ét, ta có:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = \frac{2(m - 3)}{3}$$

$$\frac{1}{3} + 5 = \frac{2(m - 3)}{3}$$

$$16 = 2m - 6$$

$$m = 11$$

$$\text{Vậy } x_2 = 5, m = 11.$$

Câu 22: 0,75

Lời giải:

Không gian mẫu trong trò chơi tung đồng xu hai lần liên tiếp là tập hợp:

$$\Omega = \{SS; SN; NS; NN\}$$

$$\text{Do đó } n(\Omega) = 4$$

Gọi A là biến cố “mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần”.

Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là: SN; NS; SS

$$\text{Vì thế } n(A) = 3.$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{3}{4}$$

Vậy xác suất của biến cố A là: