

ĐỀ THAM KHẢO 1

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm).

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

Câu 1. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào đúng?

- A. $\sqrt{3} + \sqrt{7} = \sqrt{10}$. B. $\sqrt{6} : \sqrt{3} = \sqrt{3}$. C. $\sqrt{81} = 9$. D. $\sqrt{8} - \sqrt{6} = \sqrt{2}$.

Câu 2. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $3x - 2y = 1$. B. $x^2 + 2x - 1 = 0$. C. $2x - 3 = 0$. D. $\frac{2}{x} - x = 6$.

Câu 3. Cho hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) biết đồ thị hàm số đi qua điểm $B(-1; 2)$ khi:

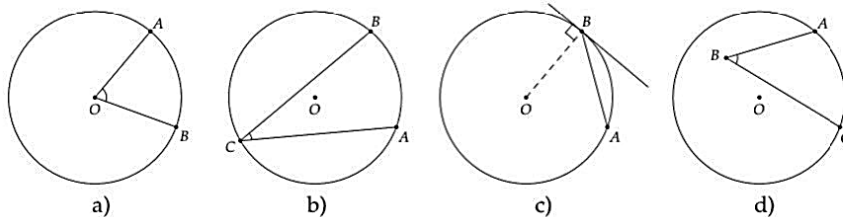
- A. $a = -2$. B. $a = \frac{1}{4}$. C. $a = \frac{1}{2}$. D. $a = 2$.

Câu 4. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 7x + 12 = 0$. Giá trị của tổng

$S = x_1 + x_2$ và tích $P = x_1 \cdot x_2$ là

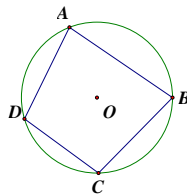
- A. $S = 7, P = 12$ B. $S = -7, P = 12$ C. $S = 7, P = -12$ D. $S = 12, P = 7$

Câu 5. Hình nào dưới đây biểu diễn góc nội tiếp?



- A. Hình a. B. Hình b. C. Hình c. D. Hình d.

Câu 6. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O). Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

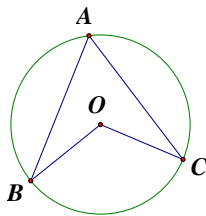


- A. $\angle ABC + \angle ACD = 180^\circ$. B. $\angle ADC + \angle BCD = 180^\circ$.
C. $\angle BAD + \angle ABC = 180^\circ$. D. $\angle ABC + \angle ADC = 180^\circ$.

Câu 7. Bán kính đường tròn ngoại tiếp hình vuông có độ dài cạnh 2 cm bằng bao nhiêu centimét?

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

Câu 8. Cho hình vẽ sau. Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $BAC = BOC$. B. $BAC = 2.BOC$.
 C. $BOC = \frac{1}{2}.BAC$. D. $BOC = 2.BAC$.

Câu 9. Xét phép thử “Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất một lần”. Không gian mẫu của phép thử đó có bao nhiêu phần tử?

- A. 1. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 10. Chiều cao (đơn vị: cm) của một nhóm học sinh nữ lớp 6 được cho bởi bảng tần số sau:

Chiều cao (cm)	140	141	143	145	149	150	160
Tần số	4	5	2	3	6	4	1

Có bao nhiêu bạn có chiều cao trên 150 cm?

- A. 1. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 11. Không gian mẫu của phép thử “Bạn An liệt kê các số có 2 chữ số chia hết cho 5” có bao nhiêu phần tử?

- A. 17. B. 18. C. 19. D. 20.

Câu 12. Thống kê số môn thể thao yêu thích của học sinh lớp 9A (mỗi học sinh chỉ thích một môn thể thao) được cho ở bảng sau:

Môn thể thao	Số học sinh
Bóng đá	10
Cầu lông	12
Bóng chuyền	13
Bóng bàn	5

Số học sinh thích môn bóng đá chiếm bao nhiêu phần trăm số học sinh cả lớp?

- A. 10. B. 25. C. 20. D. 40.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng/sai (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 2; Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

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

- a) Điều kiện xác định của biểu thức A là $x \geq 0$.

- b) Với $x=9$, giá trị của biểu thức A bằng 2.
 c) Giá trị của biểu thức A bằng 1 tại $x=0$.
 d) Rút gọn biểu thức A, ta được $A = \sqrt{x} + 1$.

Câu 2. Một cửa hàng thống kê số lượng hộp bánh trung thu bán được trong 4 ngày như sau:

Ngày	1	2	3	4
Số lượng bánh Trung thu bán được (Đơn vị: hộp)	30	50	60	50

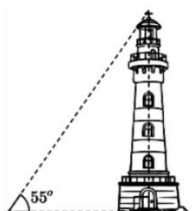
- a) Tần số của giá trị “50 hộp” là 2.
 b) Tổng số hộp bánh Trung thu bán được trong 4 ngày là 50 hộp.
 c) Số hộp bánh Trung thu bán được trong ngày thứ ba nhiều hơn ngày thứ nhất 20 hộp.
 d) Tần số tương đối của số hộp bánh trung thu bán được trong ngày thứ nhất là 25%.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

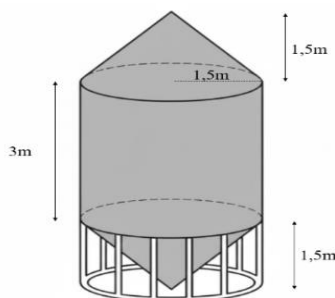
Câu 1. Cho hàm số $y = 4x^2$, điểm A thuộc đồ thị hàm số đã cho. Biết điểm A có hoành độ bằng $\frac{-1}{2}$. Hỏi tung độ điểm A bằng bao nhiêu?

Câu 2. Cho phương trình $x^2 - 7x + 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 . Giá trị của biểu thức $A = x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 + 10$ là bao nhiêu?

Câu 3. Tại một thời điểm trong ngày, một cột đèn hải đăng cao 16 m đổ bóng trên mặt đất. Biết tia nắng mặt trời chiếu từ đỉnh cột đèn tạo với mặt đất một góc 55° . Hỏi độ dài bóng của cột đèn hải đăng trên mặt đất là bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Câu 4. Một bồn chứa thóc có cấu tạo gồm hai hình nón và một hình trụ có số đo như hình vẽ. Biết thể tích hình nón $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h$, thể tích hình trụ $V = \pi R^2 h$. Hỏi bồn chứa thóc có thể tích bao nhiêu mét khối? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



Phần IV. Tự luận (3,0 điểm).

Câu 1. (1,0 điểm)

a) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$

b) Giải hệ phương trình $\begin{cases} -x + y = -2 \\ 4x + 3y = 10 \end{cases}$

Câu 2. (1,0 điểm) Lớp 9A dự định trồng 420 cây xanh. Đến ngày thực hiện có 7 bạn không tham gia do triệu tập học bồi dưỡng học sinh giỏi của trường nên mỗi bạn còn lại phải trồng thêm 2 cây mới đảm bảo kế hoạch đặt ra. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh? (Biết số lượng cây được trồng của mỗi học sinh là như nhau).

Câu 3. (1,0 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$ và một điểm S nằm ngoài đường tròn. Từ điểm S kẻ hai tiếp tuyến SA, SB với đường tròn $(O; R)$ (A, B là các tiếp điểm).

a) Chứng minh tứ giác $OASB$ là tứ giác nội tiếp.

b) Kẻ đường kính BD của đường tròn $(O; R)$. Đường thẳng SD cắt đường tròn $(O; R)$ tại C (C khác D). Gọi I là giao điểm của SO và AB . Tia CI cắt đường tròn $(O; R)$ tại điểm thứ hai là M . Chứng minh ΔSCI đồng dạng với ΔSOD và SO song song với BM .

———— HẾT ————

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm).

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

Câu 1. Điều kiện xác định của biểu thức $\sqrt{x-2}$ là:

- A. $x \geq 2$. B. $x > 2$. C. $x \leq 2$. D. $x \geq -2$.

Câu 2. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

- A. $y = 3x^2$. B. $y = \frac{2}{x}$. C. $y = -2x + 5$. D. $y = -4$.

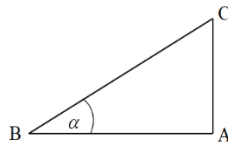
Câu 3. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình?

- A. (2;1). B. (1;2). C. (3;0). D. (0;3).

Câu 4. Điểm $M(1; -2)$ thuộc đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) khi giá trị của a bằng:

- A. $a = 2$. B. $a = -4$. C. $a = 4$. D. $a = -2$.

Câu 5. Cho tam giác ABC vuông tại A , có góc $ABC = \alpha$. Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $\sin \alpha = \frac{AC}{BC}$ B. $\cos \alpha = \frac{AC}{BC}$ C. $\tan \alpha = \frac{AC}{BC}$ D. $\cot \alpha = \frac{AC}{BC}$

Câu 6. Số điểm chung của đường thẳng và đường tròn trong trường hợp đường thẳng tiếp xúc với đường tròn là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số

Câu 7. Một bồn hoa có dạng hình tròn bán kính bằng $3m$. Diện tích của bồn hoa đó (lấy $\pi \approx 3,14$) là:

- A. $28,26m^2$ B. $18,85m^2$ C. $9,42m^2$ D. $113,04m^2$

Câu 8. Một chiếc nón lá có dạng hình nón với đường sinh $l = 30cm$ và bán kính đáy $r = 20cm$. Diện tích xung quanh của chiếc nón đó là:

- A. $1200\pi cm^2$ B. $300\pi cm^2$ C. $600\pi cm^2$ D. $400\pi cm^2$

Câu 9. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Xác suất để mặt xuất hiện có số chấm là số chẵn là:

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 10. Rút ngẫu nhiên một thẻ từ hộp chứa các thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Biến cố “ Rút được thẻ ghi số chia hết cho 3” là:

- A. {3;6;9} B. {6;9} C. {3;6} D. {1;3;6;9}

Câu 11. Một hộp chứa 5 thẻ màu xanh và 3 thẻ màu đỏ có kích thước như nhau. Lấy ngẫu nhiên một thẻ, xác suất để lấy được thẻ màu đỏ là:

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{5}{8}$

Câu 12. Kết quả kiểm tra môn Toán của một nhóm học sinh lớp 9 được cho trong bảng sau:

Điểm số	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	4	5	3	1

Số học sinh đạt điểm từ 8 trở lên là:

- A. 5 B. 8 C. 9 D. 4

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng/sai (2,0 điểm).

Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 2; Trong mỗi ý a), b), c), d) Ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho phương trình bậc hai một ẩn $x^2 + x - 2 = 0$.

- a) $x = -1$ là một nghiệm của phương trình.
- b) Phương trình có hai nghiệm trái dấu.
- c) Tổng hai nghiệm của phương trình bằng -2 .
- d) Giá trị của biểu thức $M = x_1^3 + x_2^3 = -7$

Câu 2. Một cửa hàng ghi lại cỡ của các đôi giày đã bán trong một ngày ở bảng sau:

37	39	38	39	38	38	40	40	40	41
40	41	37	43	37	43	40	38	40	37
42	39	42	40	41	38	42	41	42	40

- a) Cỡ mẫu $N = 30$.
- b) Cỡ giày 37 có tần số là 4.
- c) Tần số tương đối của cỡ giày 39 là 10%.
- d) Cửa hàng nên nhập cỡ giày 41 nhiều nhất về để bán.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm).

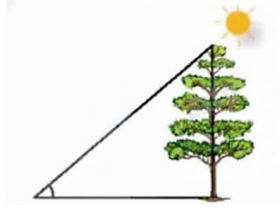
Thí sinh trả lời từ Câu 1 đến Câu 4.

Câu 1. (0,5 điểm) Phương trình $x^2 - x - 6 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Khi đó tính giá trị biểu thức $x_1^2 + x_2^2$?

Câu 2. (0,5 điểm) Đến ngày 31/12/2024, gia đình Cô Lan đã tiết kiệm được số tiền là 250 triệu đồng. Sau thời điểm đó, mỗi tháng gia đình Cô Lan đều tiết kiệm được 10 triệu đồng. Gia đình Cô Lan dự định mua một chiếc ô tô tải để vận chuyển hàng hoá với giá tối thiểu là 370 triệu đồng.

Hỏi sau ít nhất bao nhiêu tháng gia đình Cô Lan có thể mua chiếc ô tô tải đó bằng số tiền tiết kiệm được?

Câu 3. (0,5 điểm) Tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 40° và một cây xanh có bóng trên mặt đất dài $12m$. Tính chiều cao của cây xanh (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Câu 4. (0,5 điểm) Một bồn chứa nước hình trụ có bán kính đáy $0,8m$ và chiều cao $2m$. Người ta muốn sơn mặt ngoài xung quanh của bồn này (không sơn hai đáy). Biết mỗi mét vuông sơn có giá 50.000 đồng. Hỏi chi phí để mua sơn là bao nhiêu? (Lấy $\pi \approx 3,14$; tròn kết quả đến hàng nghìn).



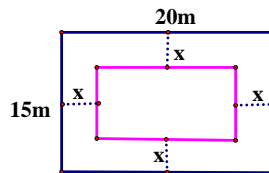
PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm).

Câu 1. (1,0 điểm)

a) Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2$

b) Tính giá trị của biểu thức $P = (1 - \sqrt{3})^2 + \sqrt{12}$

Câu 2. (1,0 điểm) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài $20m$ và chiều rộng $15m$. Bác An muốn làm một lối đi xung quanh vườn (thuộc đất của vườn) có chiều rộng là x (mét) sao cho diện tích còn lại để trồng hoa là $234m^2$. Tìm chiều rộng x của lối đi.



Câu 3. (1,0 điểm) Cho đường tròn tâm O và một điểm M nằm ngoài đường tròn. Từ điểm M vẽ hai tiếp tuyến MA, MB (A, B là tiếp điểm).

a) Xác định tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác AMO .

b) Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây cung AB và cung nhỏ AB , biết $\angle AOB = 120^\circ$ và $MO = 2\sqrt{3}$ cm.

----- Hết -----