

Chú ý: Đề thi gồm 04 trang, thí sinh làm bài vào phiếu trả trắc nghiệm.

MÃ ĐỀ 501

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

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi chỉ chọn một phương án đúng nhất:

Câu 1. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có cạnh $AB = 6 \text{ cm}$, $BC = 10 \text{ cm}$ và đường tròn $(O; R)$ ngoại tiếp $\triangle ABC$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

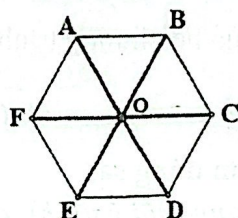
A. $R = 4 \text{ cm}$.

B. $R = 5 \text{ cm}$

C. O trọng tâm của $\triangle ABC$

D. O là trực tâm của $\triangle ABC$

Câu 2. Cho lục giác đều ABCDEF (như hình vẽ dưới đây), biết O là giao điểm của các đường chéo chính. Phép quay thuận chiều 120° tâm O biến điểm F thành điểm nào sau đây?



A. Điểm B

B. Điểm E

C. Điểm A

D. Điểm F

Câu 3. Chọn một số chính phương nhỏ hơn 100. Không gian mẫu là:

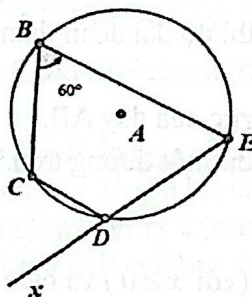
A. $\Omega = \{0; 1; 4; 9; 16; 25; 48; 64; 81\}$

B. $\Omega = \{0; 1; 4; 9; 16; 25; 36; 49; 64; 81\}$

C. $\Omega = \{0; 1; 9; 16; 25; 49; 64; 81\}$

D. $\Omega = \{1; 4; 9; 16; 25; 49; 64; 81\}$

Câu 4. Cho hình dưới đây. Số đo $\widehat{CDx}$ trong hình vẽ bằng?



A. $\widehat{CDx} = 120^\circ$.

B. $\widehat{CDx} = 60^\circ$.

C. $\widehat{CDx} = 30^\circ$.

D. $\widehat{CDx} = 180^\circ$.

Câu 5. Một hình nón có diện tích xung quanh bằng $400\pi \text{ (cm}^2\text{)}$, độ dài đường sinh bằng 25(cm). Khi đó bán kính đáy của hình nón đó bằng?

A. 16

B. 12

C. 10

D. 14

Câu 6. Cho bảng tần số tương đối ghép nhóm về thời gian chạy 100 (m) của các bạn học sinh lớp 9A như sau:

Thời gian (giây)	[13; 15)	[15; 17)	[17; 19)	[19; 21)
Tần số tương đối	12,5%	50%	32,5%	5%

Để vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng, ta dùng giá trị nào đại diện cho nhóm, liệu [15; 17) ?

A. 15

B. 15,5

C. 16,5

D. 16

Câu 7. Cho a và b là hai số thực tùy ý sao cho $a > b > 1$. Khẳng định nào sau đây là Sai?

A. $3(a-1) < 3(b-1)$

B. $-3(1-a) > -3(1-b)$

C. $-3(a-1) < -3(b-1)$

D. $3(1-a) < 3(1-b)$

Câu 8. Cho đường tròn tâm O, hai tiếp tuyến của đường tròn (O) tại B và C cắt nhau tại điểm A. Vẽ đường kính CD của (O). Biết $OB = 3\text{cm}$; $OA = 5\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng BD là:

A. 3,6cm

B. 2cm

C. 4cm

D. 1,8cm.

Câu 9. Biểu thức $\sqrt{(2x-1)^2}$ bằng ?

A. $-(2x+1)$.

B. $|2x-1|$.

C. $2x-1$.

D. $|-2x-1|$.

Câu 10. Biết điểm $A(-2; 8)$ thuộc đồ thị của hàm số $y = ax^2$ (1). Điểm thuộc đồ thị hàm số (1) và đối xứng với điểm A qua trục tung có tọa độ là:

A. (2; 8).

B. (2; -8).

C. (-2; -8).

D. (-2; 8).

Câu 11. Biệt thức Δ' của phương trình $4x^2 - 6x - 1 = 0$ có giá trị bằng:

A. 5.

B. 25.

C. 13.

D. 20.

Câu 12. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x-y=3 \\ 2x+y=0 \end{cases}$?

A. (1; 2)

B. (1; -2)

C. (2; -1)

D. (2; 1)

Phần II. (4,0 điểm) Câu hỏi 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 (Đ) hoặc Sai (S). Các ý a, b, c, d có liên quan đến nhau, có thể trả lời theo thứ tự thuận tiện.

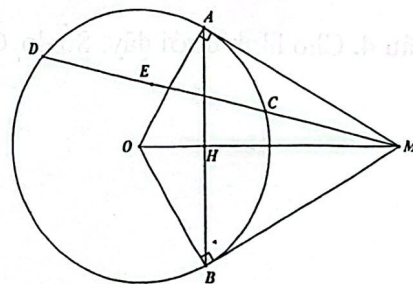
Câu 13. Cho điểm M nằm ngoài đường tròn (O; 5cm) sao cho $OM = 10\text{cm}$. Vẽ các tiếp tuyến MA, MB của đường tròn (O) (A, B là các tiếp điểm) và vẽ cát tuyến MCD của (O) không đi qua O (C nằm giữa M và D). Gọi E là trung điểm của dây CD. Đoạn thẳng MO cắt dây AB tại H. Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

a) Diện tích hình quạt tròn (OAB) bằng $\frac{5}{3}\pi (\text{cm}^2)$.

b) Biết độ dài đoạn thẳng $OE = 3\text{cm}$ thì độ dài đoạn thẳng $DE = 6\text{cm}$.

c) Đường thẳng MO là đường trung trực của dây AB.

d) 5 điểm M; A; E; O; B cùng nằm trên một đường tròn.



Câu 14. Cho biểu thức sau $A = \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$ (với $x \geq 0$) và biểu thức $B = \frac{x+7\sqrt{x}+6}{x-1}$

Điền (Đ) cho câu trả lời đúng, (S) cho câu trả lời sai.

a) Điều kiện xác định của biểu thức B là $x \geq 0, x \neq 1$.

b) Với $x > 1$, ta có $P = A.B$ có giá trị là một số nguyên khi $x \in \left\{16; \frac{9}{4}\right\}$.

c) Kết quả rút gọn của biểu thức $P = A.B$ là $\frac{\sqrt{x}+6}{\sqrt{x}+1}$

d) Giá trị của biểu thức A khi $x = \frac{4}{9}$ là $\frac{1}{2}$

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng (d) có phương trình $y = (3 - 2m)x - m^2$ (m là tham số).

a) Khi $m = 0$ thì đường thẳng (d) và parabol (P) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có tọa độ là $(0; 0); (3; 9)$

b) Hoành độ giao điểm của đường thẳng (d) và parabol (P) là nghiệm của phương trình $x^2 - (3 - 2m)x + m^2 = 0$ (1).

c) Để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ $x_1; x_2$ thỏa mãn $x_1^2 + (3 - 2m)x_2 - 24 = 0$ thì $m \in \{-1; 5\}$.

d) Khi $m = 0$ thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt là $x_1 = 0; x_2 = -3$.

Câu 16. Điều tra thời gian tự học ở nhà trong một ngày của học sinh lớp 9A; giáo viên chủ nhiệm lớp 9A thu được kết quả như sau: Thời gian tự học dưới 1 giờ có 10 bạn; từ 1 giờ đến dưới 2 giờ có 15 bạn; từ 2 giờ đến dưới 3 giờ có 8 bạn; từ 3 giờ đến dưới 4 giờ có 7 bạn.

a) Tần số tương đối của nhóm học sinh có thời gian tự học trong nhóm $[2; 3)$ là 40%.

b) Bảng tần số tương đối ghép nhóm của mẫu số liệu trên là:

Thời gian (giờ)	$[0; 1)$	$[1; 2)$	$[2; 3)$	$[3; 4)$
Tần số tương đối	25%	37,5%	20%	17,5%

c) Số học sinh có thời gian tự học ở nhà trong nhóm $[1; 2)$ là nhiều nhất.

d) Số học sinh lớp 9A là 40.

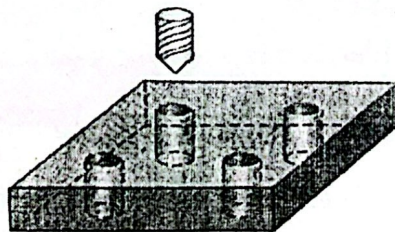
Phần III. (3,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 17. Hai xí nghiệp (I) và (II) theo kế hoạch phải hoàn thành 300 (sản phẩm). Trên thực tế, xí nghiệp (I) đã hoàn thành vượt mức 15%, xí nghiệp (II) đã hoàn thành vượt mức 10%. Do đó cả hai xí nghiệp đã hoàn thành được tổng số 336 (sản phẩm). Hỏi số sản phẩm xí nghiệp (II) phải hoàn thành theo kế hoạch là bao nhiêu sản phẩm?

Câu 18. Trong giờ học môn Toán, cô giáo gọi hai bạn An và Bình cùng lên bảng để rút gọn hai biểu thức $A = (2\sqrt{125} - 5\sqrt{45} + 2\sqrt{80}) : \frac{\sqrt{5}}{2}$ và $B = \frac{2 + \sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}} + \frac{2 - \sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}$. Kết quả rút gọn biểu thức A và B của hai

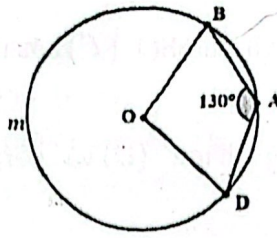
bạn đều đúng. Sau đó cô giáo gọi tiếp bạn Cảnh lên bảng thực hiện phép tính $A + B$. Vậy kết quả tính đúng của bạn Cảnh bằng bao nhiêu?

Câu 19. Một tấm bìa bằng kim loại có độ dày là 2 (cm), đáy của nó là hình vuông có cạnh là 5 (cm). Người ta khoan thủng tấm bìa kim loại đó bằng bốn lỗ khoan dạng hình trụ có kích thước như nhau (hình vẽ dưới đây). Biết đường kính của mũi khoan là 8 (mm). Hỏi phần thể tích còn lại của tấm bìa kim loại đó là bao nhiêu cm^3 ? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)



Câu 20. Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối, đồng chất I và II. Tính xác suất của biến cố F: "Tích của hai số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc nhỏ hơn 6" (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

Câu 21. Cho hình vẽ dưới đây, biết số đo $\widehat{BAD} = 130^\circ$. Số đo cung nhỏ BD trong hình vẽ bằng bao nhiêu độ?



Câu 22. Cho phương trình bậc hai: $x^2 - (m-1)x - m = 0$ (1) (với m là tham số). Giá trị của tham số m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn điều kiện $x_1(3+x_1) + x_2(3+x_2) = -4$ là?

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Thời gian (phút)	(10.0)	(15.0)	(20.0)	(25.0)	(30.0)
Tổng số điểm đạt	3.00	4.50	6.00	7.50	9.00

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Cán bộ coi thi 1:

Cán bộ coi thi 2: