

Họ và tên học sinh:

Số báo danh: Chữ kí học sinh:

Đề thi được xây dựng theo thang điểm 10, gồm 50 câu hỏi trắc nghiệm khách quan, mỗi câu có 4 lựa chọn và chỉ có 1 đáp án đúng. Thí sinh trả lời đúng mỗi câu được 0,2 điểm.

Câu 1. Nghiệm của phương trình $\frac{x}{x-1} = 0$ là

- A. $x = 1$. B. $x = 0$. C. $x = -1$. D. Vô nghiệm.

Câu 2. Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất hai ẩn x và y là

- A. $2x + 3y = 1$. B. $0x + 0y = 1$. C. $x^2 + 0y = 4$. D. $0x + y^2 = 1$.

Câu 3. Công thức nghiệm tổng quát của phương trình $2x - y = 3$ là

- A. $\begin{cases} x = 2y - 3 \\ y \in \mathbb{R} \end{cases}$. B. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 2x - 3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 2x + 3 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x \in \mathbb{R} \\ y = 3 - 2x \end{cases}$.

Câu 4. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x + y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$

- A. $(2; 3)$. B. $(4; 1)$. C. $(3; 2)$. D. $(1; 4)$.

Câu 5. Cho hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$. Tính giá trị biểu thức $T = x^2 + y^2$ với $(x; y)$ là nghiệm của hệ.

- A. $T = 8$. B. $T = 13$. C. $T = 10$. D. $T = 5$.

Câu 6. Phương trình nào sau đây là phương trình tích?

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

Câu 7. Cho hàm số $y = 2x^2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hệ số $a = 2$. B. Hệ số $a = -2$. C. Hệ số $a = 0$. D. Hệ số $a = x$.

Câu 8. Cho hàm số $y = -x^2$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Đồ thị nhận Oy làm trục đối xứng. B. Hàm số nghịch biến khi $x > 0$.
C. Giá trị của hàm số luôn không dương. D. Đồ thị có bề lõm quay lên trên.

Câu 9. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $2x^2 + 3x - 1 = 0$. B. $3x + 5 = 0$. C. $x^3 - x^2 + 1 = 0$. D. $0x^2 + 2x - 3 = 0$.

Câu 10. Tìm m để phương trình $x^2 - 2x + m = 0$ có nghiệm kép.

- A. $m = -1$. B. $m = 2$. C. $m = 1$. D. $m = 0$.

Câu 11. Phương trình $x^2 - 5x + 6 = 0$ có tổng hai nghiệm là

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

Câu 12. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình $2x^2 - 3x - 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ là

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

Câu 13. Cho $a < b$, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a + c > b + c$. B. $a + c = b + c$. C. $a - c > b - c$. D. $a + c < b + c$.

Câu 14. Nếu $-2a > -2b$ thì:

- A. $a > b$. B. $a < b$. C. $a = b$. D. $a \geq b$.

Câu 15. Giá trị $x = 2$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $3x < 5$. B. $x + 5 > 8$. C. $2x - 1 \geq 3$. D. $1 - x > 0$.

Câu 16. Tập nghiệm của bất phương trình $2(x + 1) < x + 5$ là

- A. $x > 3$. B. $x < 4$. C. $x > 4$. D. $x < 3$.

Câu 17. Căn bậc hai số học của 16 là

- A. 4. B. -4. C. ± 4 . D. 256.

Câu 18. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sqrt{A^2} = A$. B. $\sqrt{A^2} = -A$. C. $\sqrt{A^2} = |A|$. D. $\sqrt{A^2} = A^2$.

Câu 19. Biểu thức $\sqrt{x - 2}$ có nghĩa khi:

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

Câu 20. Giá trị của x thỏa mãn $\sqrt{2x} = 4$ là

- A. $x = 2$. B. $x = 4$. C. $x = 8$. D. $x = 16$.

Câu 21. Kết quả của phép tính $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} + \sqrt[3]{64}$ là

- A. 6. B. 12. C. 20. D. 8.

Câu 22. Giá trị của biểu thức $A = \sqrt{7 - 4\sqrt{3}} + \sqrt{3}$ là

- A. 2. B. $2\sqrt{3}$. C. $2 + \sqrt{3}$. D. 7.

Câu 23. Rút gọn biểu thức $C = \frac{1}{2 + \sqrt{3}} + \frac{1}{2 - \sqrt{3}}$.

- A. $2\sqrt{3}$. B. 0. C. 4. D. 1.

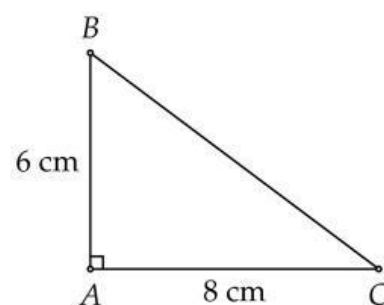
Câu 24. Rút gọn biểu thức $G = \sqrt{x + 2\sqrt{x - 1}}$ với $x \geq 1$.

- A. $\sqrt{x - 1} - 1$. B. $\sqrt{x - 1} + 1$. C. $\sqrt{x + 1}$. D. $x + 1$.

Câu 25.

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm. Tỷ số lượng giác $\cot C$ bằng

- A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{4}{5}$. D. $\frac{3}{4}$.



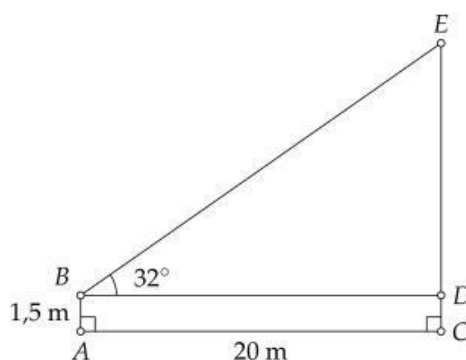
Câu 26. Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 70^\circ$, $AB = 10$ cm, $AC = 15$ cm. Tính độ dài cạnh BC . Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.

- A. 15. B. 16. C. 17. D. 18.

Câu 27. Cho α và β là hai góc nhọn bất kì thỏa mãn $\alpha + \beta = 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\tan \alpha = \sin \beta$. B. $\tan \alpha = \cot \beta$. C. $\tan \alpha = \cos \beta$. D. $\tan \alpha = \tan \beta$.

Câu 28. Một người đứng chào cờ (ở vị trí A) cách cột cờ (ở vị trí C) với $AC = 20$ m. Người đó đặt mắt tại vị trí B cách mặt đất một khoảng là $AB = 1,5$ m. Người đó nhìn lên đỉnh cột cờ (ở vị trí E) theo phương BE tạo với phương nằm ngang BD một góc là $\widehat{EBD} = 32^\circ$. Tính chiều cao của cột cờ (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



- A. 12. B. 13. C. 14. D. 15.

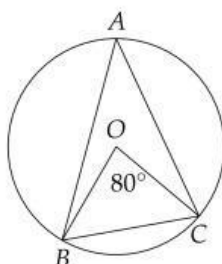
Câu 29. Cho đường tròn tâm O có bán kính $OA = 10$ cm và dây $AB = 12$ cm. Khoảng cách từ tâm O đến dây AB bằng

- A. $\sqrt{41}$ cm. B. 4 cm. C. $2\sqrt{2}$ cm. D. 8 cm.

Câu 30. Cho hai đường tròn $(O; R)$ và $(O'; R')$ tiếp xúc ngoài với nhau. Biết $OO' = 15$ cm và $R' = 5$ cm. Khi đó

- A. $R = 3$ cm. B. $R = 10$ cm. C. $R = 75$ cm. D. $R = 20$ cm.

Câu 31. Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm O , biết $\widehat{BOC} = 80^\circ$ (tham khảo hình vẽ bên dưới). Số đo $\widehat{BAC}$ bằng



- A. 80° . B. 40° . C. 100° . D. 160° .

Câu 32. Một chiếc quạt giấy khi xòe ra có dạng nửa hình tròn bán kính 2,2 dm như hình vẽ. Tính diện tích phần giấy của chiếc quạt, biết rằng khi gấp lại, phần giấy có chiều dài khoảng 1,6 dm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm của dm^2).



A. 7,04.

B. 7,03.

C. 7,4.

D. 7,05.

Câu 33. Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $AB = 4\sqrt{2}$ cm. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

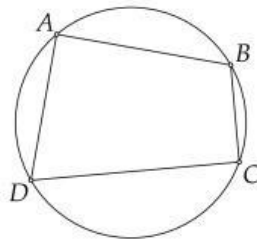
A. 8 cm.

B. $8\sqrt{2}$ cm.

C. 4 cm.

D. $2\sqrt{2}$ cm.

Câu 34. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn (minh họa như hình bên dưới).



Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\widehat{ADC} + \widehat{BCD} = 180^\circ$.

B. $\widehat{ADC} + \widehat{ABC} = 180^\circ$.

C. $\widehat{ABC} + \widehat{BAD} = 180^\circ$.

D. $\widehat{BAD} + \widehat{ADC} = 180^\circ$.

Câu 35. Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp một đường tròn, biết $\widehat{ADB} = 42^\circ$. Số đo góc BCA bằng

A. 133° .

B. 138° .

C. 42° .

D. 57° .

Câu 36. Trong các loại tứ giác sau, loại nào không nội tiếp được trong một đường tròn?

A. Hình thoi.

B. Hình chữ nhật.

C. Hình thang cân.

D. Hình vuông.

Câu 37. Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm $A \in (O)$. Trên đường tròn (O) lấy ba điểm B, C, D đôi một phân biệt sao cho $AC = AD = R\sqrt{2}$ và $\widehat{CAB} = 60^\circ$. Diện tích tứ giác $ACBD$ bằng

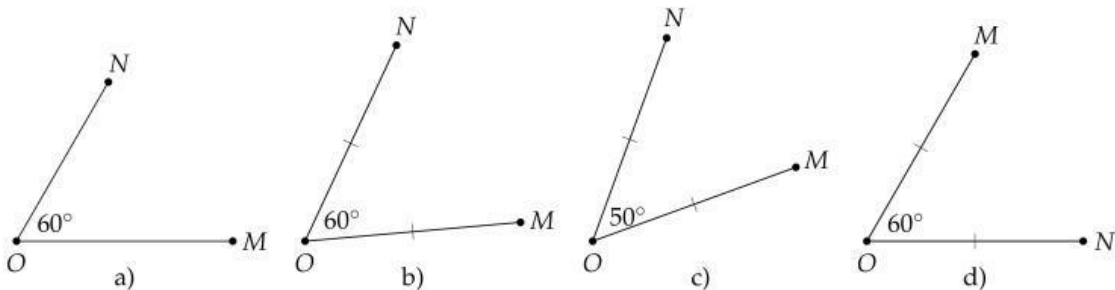
A. $\frac{\sqrt{3}+3}{2}R^2$.

B. $\frac{\sqrt{3}+2}{2}R^2$.

C. $\frac{\sqrt{2}+3}{2}R^2$.

D. $\frac{\sqrt{2}+2}{2}R^2$.

Câu 38. Trong các hình dưới đây, hình nào vẽ hai điểm M và N thỏa mãn phép quay thuận chiều 60° tâm O biến điểm M thành điểm N ?



A. Hình a.

B. Hình b.

C. Hình c.

D. Hình d.

Câu 39. Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn (O) bán kính 2 cm. Tính độ dài các cạnh của tam giác ABC .

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

Câu 40. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 5$, chiều cao $h = 9$. Thể tích của hình nón có giá trị là

- A. 225π . B. 75π . C. 135π . D. 45π .

Câu 41. Công thức tính thể tích V của hình trụ có bán kính đáy r , chiều cao h là

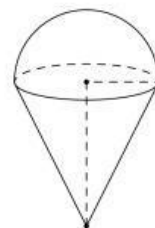
- A. $V = \frac{1}{3}\pi rh$. B. $V = \pi r^2 h$. C. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. D. $V = \pi rh$.

Câu 42. Diện tích mặt cầu có đường kính 10 cm là

- A. $10\pi \text{ cm}^2$. B. $400\pi \text{ cm}^2$. C. $50\pi \text{ cm}^2$. D. $100\pi \text{ cm}^2$.

Câu 43.

Một chiếc kem ốc quế gồm hai phần: Phần phía dưới dạng hình nón có chiều cao gấp đôi bán kính đáy, phần trên là nửa hình cầu có đường kính bằng đường kính đáy của hình nón phía dưới (hình vẽ). Thể tích phần kem phía trên bằng 200 cm^3 . Tính thể tích của cả chiếc kem.



- A. 400 cm^3 . B. 300 cm^3 . C. 350 cm^3 . D. 300 cm^3 .

Câu 44. Cho bảng tần số tương đối ghép nhóm về thời gian đi từ nhà đến trường của học sinh lớp 9A như sau

Thời gian đến trường (phút)	$[0; 10)$	$[10; 20)$	$[20; 30)$
Tần số tương đối	20%	55%	25%

Để vẽ biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm dạng đoạn thẳng, ta dùng giá trị nào đại diện cho nhóm số liệu $[10; 20)$?

- A. 10. B. 15. C. 20. D. 30.

Câu 45. Lớp 9A có 20 bạn mặc áo cỡ M, 13 bạn mặc áo cỡ S, 7 bạn mặc áo cỡ L. Tần số tương đối cho áo cỡ S trong mẫu dữ liệu này là bao nhiêu?

- A. 32,5%. B. 17,5%. C. 50%. D. 23,5%.

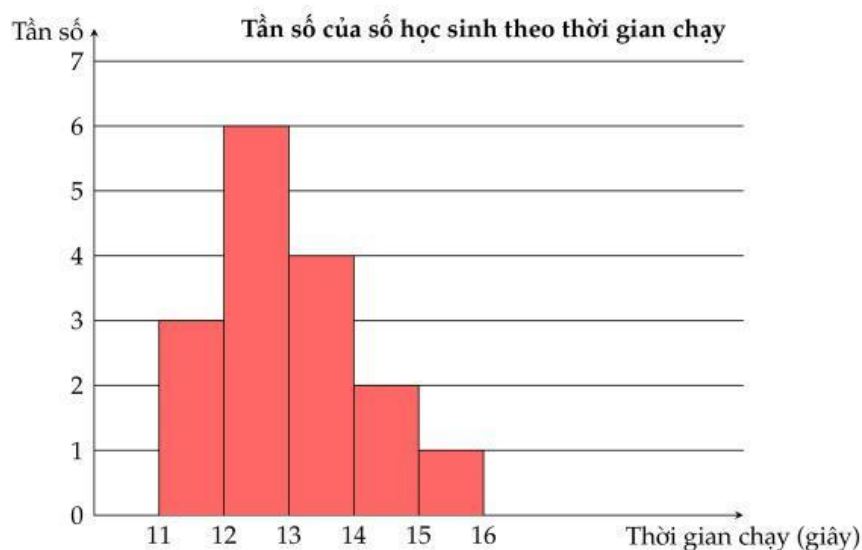
Câu 46. Giáo viên ghi lại thời gian chạy cự li 100 mét của các học sinh lớp 9A cho kết quả như sau:

Thời gian (giây)	$[13; 15)$	$[15; 17)$	$[17; 19)$	$[19; 21)$
Số học sinh	5	20	13	2

Tần số tương đối của nhóm $[13; 15)$ là

- A. 10,5%. B. 11,5%. C. 12,5%. D. 13,5%.

Câu 47. Biểu đồ dưới đây biểu diễn kết quả khảo sát thành tích chạy 100m của một số học sinh. Có tổng số bao nhiêu học sinh tham gia khảo sát?



A. 14.

B. 15.

C. 16.

D. 17.

Câu 48. Trong hộp có 100 thẻ được đánh số từ 1 đến 100. Lấy ngẫu nhiên một thẻ. Xét biến cố A : “Số trên thẻ lấy ra có chữ số 1”. Xác suất của biến cố A là

A. $P(A) = \frac{19}{100}$.

B. $P(A) = \frac{11}{100}$.

C. $P(A) = \frac{1}{5}$.

D. $P(A) = \frac{1}{10}$.

Câu 49. Trong hộp có 8 thẻ xanh, 5 thẻ đỏ, 12 thẻ vàng. Xét phép thử rút ngẫu nhiên 1 thẻ. Không gian mẫu của phép thử này có

A. 8 phần tử.

B. 5 phần tử.

C. 12 phần tử.

D. 25 phần tử.

Câu 50. Bạn Dương gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Xác suất của biến cố “Lần gieo thứ hai xuất hiện mặt 5 chấm” là

A. $\frac{1}{6}$.

B. $\frac{1}{36}$.

C. $\frac{2}{3}$.

D. $\frac{1}{5}$.

— HẾT —