

Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Chọn một phương án trả lời đúng cho các câu sau:

Câu 1: $\sqrt{9}$ bằng

- A. -3 . B. 3 . C. 9 . D. $\sqrt{3}$.

Câu 2: Biểu thức $\sqrt{A}$ xác định khi và chỉ khi

- A. $A > 0$. B. $A < 0$. C. $A \geq 0$. D. $A \neq 0$.

Câu 3: Khẳng định nào dưới 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 4: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x^2$?

- A. $M(1;1)$. B. $N(1;2)$. C. $P(1;4)$. D. $Q(1;-2)$.

Câu 5: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x + y^2 = 0$. B. $x^3 + y = 5$. C. $xy - x = 1$. D. $2x - y = 4$.

Câu 6: Hệ phương trình nào dưới đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 3x - 2y = 6 \\ 7x + 2y = 14 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x^2 = 3 - 2y \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + 2y^2 = 3 \\ 4x = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 3x^2 + 6y = 9 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$

Câu 7: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

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

Câu 8: Khẳng định nào dưới đây là sai?

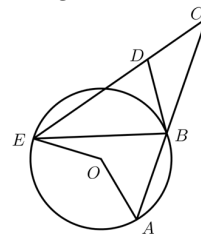
- A. Nếu $a < b$ thì $a + c < b + c$. B. Nếu $a < b$ và $c > 0$ thì $ac < bc$.
 C. Nếu $a < b$ và $c < 0$ thì $ac < bc$. D. Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.

Câu 9: Một hình nón có bán kính đáy R và độ dài đường cao h . Thể tích hình nón đã cho được tính bởi công thức

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

Câu 10: Cho đường tròn (O) và các điểm A, B, E nằm trên đường tròn; các điểm C, D nằm ngoài đường tròn (như hình vẽ). Góc nào dưới đây là góc nội tiếp đường tròn (O) ?

- A. $\widehat{ECA}$. B. $\widehat{EBA}$.
 C. $\widehat{EBD}$. D. $\widehat{EOA}$.



Câu 11: Biết AB là một dây cung của đường tròn $(O; 2\text{cm})$, khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $AB < 4\text{cm}$. B. $AB > 4\text{cm}$. C. $AB \leq 4\text{cm}$. D. $AB \geq 2\pi\text{cm}$.

Câu 12: Lương của các công nhân trong một công ty được cho trong bảng sau

Lương (triệu đồng)	$[10;12)$	$[12;14)$	$[14;16)$	$[16;18)$
Tần số	2	8	7	3

Số lượng công nhân có mức lương từ 14 triệu đến dưới 16 triệu đồng là

- A. 2. B. 3. C. 7. D. 8.

Câu 13: Xét phép thử “Gieo một con xúc xắc một lần”. Không gian mẫu của phép thử đó là

- A. $\Omega = \{1 \text{ chấm}; 2 \text{ chấm}\}$.
 B. $\Omega = \{1 \text{ chấm}; 2 \text{ chấm}; 3 \text{ chấm}; 4 \text{ chấm}\}$.
 C. $\Omega = \{1 \text{ chấm}; 2 \text{ chấm}; 3 \text{ chấm}; 4 \text{ chấm}; 5 \text{ chấm}; 6 \text{ chấm}; 7 \text{ chấm}\}$.
 D. $\Omega = \{1 \text{ chấm}; 2 \text{ chấm}; 3 \text{ chấm}; 4 \text{ chấm}; 5 \text{ chấm}; 6 \text{ chấm}\}$.

Câu 14: Xét phép thử “Gieo một con xúc xắc một lần”. Số phần tử của biến cố “Mặt chẵn xuất hiện” là

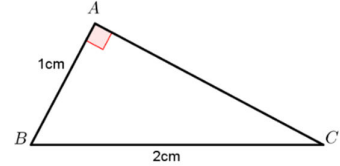
- A. 6. B. 3. C. 2. D. 7.

Câu 15: $\tan 45^\circ$ bằng

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

Câu 16: Cho tam giác ABC vuông tại A , với $AB = 1\text{cm}$, $BC = 2\text{cm}$ (tham khảo hình vẽ). Tính $\cos \widehat{ABC}$.

- A. $\cos \widehat{ABC} = \frac{1}{2}$. B. $\cos \widehat{ABC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$.
 C. $\cos \widehat{ABC} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\cos \widehat{ABC} = \frac{1}{4}$.



Câu 17: $(\sqrt{5}-1)(\sqrt{5}+1)$ bằng

- A. 4. B. 12. C. 6. D. 2.

Câu 18: Với $x < 3$, biểu thức $\sqrt{(x-3)^2} + x$ bằng

- A. $2x-3$. B. 3. C. -3 . D. $2x+3$.

Câu 19: Biết đồ thị hàm số $y = (m-1)x^2$ là một đường parabol nằm phía trên trục hoành. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $m > 1$. B. $m < 1$. C. $m = 1$. D. $m < 0$.

Câu 20: Phương trình $\frac{1}{x-1} = 1$ có nghiệm là

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

Câu 21: Nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} x+y=2 \\ x-2y=-4 \end{cases}$ là

- A. $\begin{cases} x=-2 \\ y=0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=0 \\ y=2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=0 \\ y=-2 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=2 \\ y=0 \end{cases}$.

Câu 22: Phương trình $x^2 - 2x - 3 = 0$ có các nghiệm là

- A. $x_1 = 1$ và $x_2 = -3$. B. $x_1 = 1$ và $x_2 = 3$.
 C. $x_1 = -1$ và $x_2 = 3$. D. $x_1 = -1$ và $x_2 = -3$.

Câu 23: Nghiệm của bất phương trình $3x - 6 > 0$ là

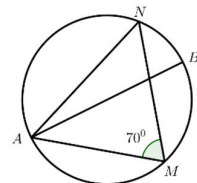
- A. $x > 2$. B. $x < 2$. C. $x > -2$. D. $x \geq 2$.

Câu 24: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 5 cm và diện tích xung quanh bằng $100\pi \text{ cm}^2$. Chiều cao của hình trụ đó là

- A. 5 cm. B. 10 cm. C. 15 cm. D. 30 cm.

Câu 25: Cho đường tròn đường kính AB và hai điểm M, N nằm trên đường tròn này (như hình vẽ). Biết $\widehat{AMN} = 70^\circ$, số đo $\widehat{NAB}$ bằng

- A. 20° . B. 30° .
 C. 35° . D. 40° .



Câu 26: Cho đường tròn $(O; 5\text{cm})$ và đường thẳng a . Khoảng cách từ O đến đường thẳng a bằng 4cm . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. Đường thẳng a đi qua O .
- B. Đường thẳng a cắt đường tròn (O) tại hai điểm phân biệt.
- C. Đường thẳng a tiếp xúc với đường tròn (O) .
- D. Đường thẳng a và đường tròn (O) không có điểm chung.

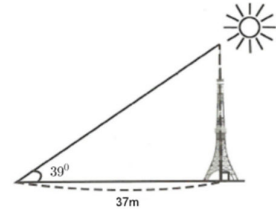
Câu 27: Lớp 9A có 50 học sinh. Kết quả học tập cuối năm của lớp 9A được xếp thành 3 loại: Tốt, Khá, Đạt. Có 15 bạn xếp loại Tốt, 20 bạn xếp loại Khá, còn lại là Đạt. Số bạn xếp loại Đạt có tần số tương đối là

- A. 15%.
- B. 45%.
- C. 30%.
- D. 10%.

Câu 28: Trong một hộp bút chì có 6 chiếc, trong đó có 2 chiếc bút chì màu đỏ, 3 chiếc bút chì màu xanh và 1 chiếc bút chì màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 1 chiếc bút chì. Xác suất để lấy được chiếc bút chì không phải màu đỏ bằng

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

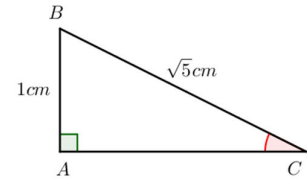
Câu 29: Một bạn học sinh thấy rằng, khi các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc 39° thì bóng của tháp trên mặt đất có chiều dài là 37m (tham khảo hình vẽ). Chiều cao của tháp gần nhất với giá trị nào dưới đây?



- A. 30m.
- B. 23,3m.
- C. 28,8m.
- D. 45,7m.

Câu 30: Cho tam giác ABC vuông tại A , có độ dài các cạnh $AB = 1\text{cm}$, $BC = \sqrt{5}\text{cm}$. Tính $\cos \widehat{ACB}$.

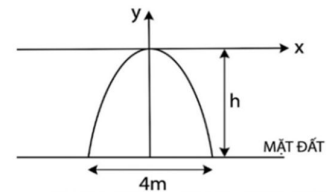
- A. $\frac{2}{\sqrt{5}}$.
- B. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$.
- C. $\frac{2}{3}$.
- D. $\frac{2}{\sqrt{6}}$.



Câu 31: Quãng đường rơi tự do s (mét) của một vật được tính theo công thức $s = 4,9t^2$, trong đó t (giây) là thời gian tính từ khi vật bắt đầu rơi. Một vật được thả rơi từ độ cao $78,4$ mét. Hỏi sau bao nhiêu giây thì vật đó chạm đất (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

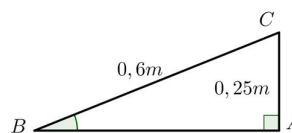
- A. 4,0 giây.
- B. 5,5 giây.
- C. 16,0 giây.
- D. 3,5 giây.

Câu 32: Một cổng chào hình parabol có dạng đồ thị của hàm số $y = -x^2$ (với x và y tính bằng mét). Biết chân cổng là hai điểm trên trục hoành đối xứng qua trục tung và khoảng cách giữa hai chân cổng là 4 mét (như hình vẽ). Chiều cao của cổng chào đó là bao nhiêu mét?



- A. 4m.
- B. 8m.
- C. 1m.
- D. 2m.

Câu 33: Tư thế ngồi học được xem là đúng khi người ngồi học có lưng thẳng và lưng cũng thẳng đứng so với mặt đất. Khi đó, bàn viết phải được kê nghiêng (tham khảo hình vẽ).



Với số đo đã cho ở hình trên, góc giữa phần mặt bàn được kê nghiêng BC và mặt bàn được giữ nguyên AB gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 25° . B. 45° . C. 30° . D. 15° .

Câu 34: Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2(m-1)x + m^2 - 26 = 0$ (ẩn x , tham số m). Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt?

- A. 13. B. 14. C. 26. D. 27.

Câu 35: Tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O) có số đo ba góc A, B, C tương ứng tỉ lệ với các số 3; 2; 5. Số đo $\widehat{BOC}$ bằng

- A. 108° . B. 110° . C. 90° . D. 54° .

Câu 36: Một cửa hàng muốn thiết kế hộp giấy có mặt đáy là một hình tam giác đều để đựng vừa khít một chiếc bánh pizza hình tròn có đường kính 30 cm. Độ dài cạnh đáy (phía bên trong) của chiếc hộp giấy đó gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 48 cm. B. 50 cm.
C. 52 cm. D. 54 cm.



Câu 37: Để chuẩn bị cho "Lễ hội hoa Tam giác mạch", hai đội thanh niên tình nguyện tại Cao nguyên đá Đồng Văn cần vận chuyển một số lượng cây giống từ vườn ươm lên các sườn núi để trồng. Nếu hai đội cùng làm chung thì hết $\frac{36}{13}$ giờ. Nếu đội I làm nửa việc rồi đội II làm nốt nửa việc còn lại thì hết 6,5 giờ. Hỏi nếu làm riêng một mình thì đội I cần bao lâu để hoàn thành công việc (biết đội I làm nhanh hơn đội II)?

- A. 9. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 38: Một chiếc gương có dạng hình tròn được treo trên tường bằng hai sợi dây MA và MB không dẫn, mỗi sợi dây đều tiếp xúc với gương tại các điểm A, B (như hình minh họa). Biết tổng độ dài hai dây treo là 6 dm và góc giữa hai sợi dây là 60° . Tính diện tích phần tường giới hạn bởi hai dây và cung nhỏ AB của gương (đơn vị dm, $\pi \approx 3,14$ và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

- A. 1 dm^2 . B. 3 dm^2 .
C. $3\sqrt{3} \text{ dm}^2$. D. 2 dm^2 .

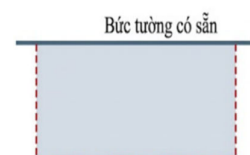


Câu 39: Bạn Minh chọn ngẫu nhiên một số trong 2026 số nguyên dương đầu tiên $1; 2; \dots; 2026$. Xác suất của biến cố "Số được chọn chia cho 15 và chia cho 20 đều dư 4" bằng $\frac{a}{b}$, trong đó a, b là các số nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị $a + b$ bằng

- A. 1030. B. 1028. C. 2060. D. 2058.

Câu 40: Một bác nông dân muốn rào một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích 32 m^2 . Mảnh vườn này có một cạnh dài dựa vào bức tường đã có sẵn, bác chỉ cần rào 3 cạnh còn lại bằng lưới thép (như hình bên). Số mét lưới ngắn nhất mà bác cần mua là

- A. 8 m. B. 12 m.
C. 16 m. D. 20 m.



---Hết---

BẢNG ĐÁP ÁN**Môn: Toán***Mỗi đáp án đúng được 0,25 điểm*

1.B	2.C	3.C	4.B	5.D	6.A	7.B	8.C	9.D	10.B
11.C	12.C	13.D	14.B	15.C	16.A	17.A	18.B	19.A	20.D
21.B	22.C	23.A	24.B	25.A	26.B	27.C	28.B	29.A	30.A
31.A	32.A	33.A	34.A	35.A	36.C	37.B	38.D	39.A	40.C