

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10
TRƯỜNG THPT CHUYÊN KHOA HỌC XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN
(ĐỀ THI CHÍNH THỨC)

MÔN THI: TOÁN

Ngày 23 tháng 05 năm 2026

Thời gian làm bài: 90 phút

Tổng số câu hỏi: 35 (Đề gồm 04 trang)

(Thí sinh làm bài trên Phiếu trả lời)

MÃ ĐỀ 333

Câu 1. Cho phương trình $x^2 + (3m + 2)x + 5 = 0$ có một nghiệm là -5 . Nghiệm còn lại của phương trình là

- A. -1 . B. 2 . C. -3 . D. 3 .

Câu 2. Trong mặt phẳng toạ độ (Oxy) , cho đường thẳng $(d): y = ax + b$ đi qua hai điểm $A(-1; 2)$ và $B(-2; 3)$. Tổng $S = a + b$ là

- A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{15}{3}$. C. 0 . D. $\frac{-17}{5}$.

Câu 3. Giá trị biểu thức $A = \left(\frac{1}{\sqrt{x} + 1} + \frac{1}{\sqrt{x} - 1} \right) \cdot (\sqrt{x} + 1)$ khi $x = \frac{9}{4}$ là

- A. 6 . B. 8 . C. $\frac{6}{5}$. D. $\frac{13}{6}$.

Câu 4. Đường kính của một quả bóng tennis là $6,68\text{cm}$. Hỏi bề mặt của quả bóng tennis đó có diện tích bao nhiêu centimet vuông (lấy π bằng $3,14$ và kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

- A. $84,6\text{cm}^2$. B. $560,2\text{cm}^2$. C. $560,5\text{cm}^2$. D. $140,1\text{cm}^2$.

Câu 5. Ta có bảng tần số ghép nhóm thống kê về số tiền chi tiêu hàng tháng (đơn vị: triệu đồng) của một số hộ gia đình được cho như bên dưới

Nhóm	$[5; 6,5)$	$[6,5; 8)$	$[8; 9,5)$	$[9,5; 11)$	$[11; 12,5)$
Tần số	6	6	4	1	3

Tần số tương đối ghép nhóm của nhóm $[11; 12,5)$ là

- A. 30% . B. 15% . C. 20% . D. 25% .

Câu 6. Đường thẳng $(d): y = ax + b$ đi qua điểm $M(1; 1)$ và song song với đường thẳng $(d'): y = 2x + 1$. Tổng $a + b$ bằng

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

Câu 7. Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; \dots; 100\}$ là tập các số tự nhiên từ 1 đến 100. Bạn Thiện lấy ngẫu nhiên một số bất kì trong tập hợp X . Xác suất của biến cố: "Bạn Thiện lấy được số chia hết cho 5" là

- A. $\frac{19}{100}$. B. $\frac{21}{100}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 8. Cho phương trình bậc hai $2x^2 - \sqrt{2}x - 3 = 0$ có hai nghiệm phân biệt là x_1, x_2 với $x_1 < x_2$. Giá trị của biểu thức $A = \frac{x_1}{x_2} - \frac{3}{2x_1^2}$ bằng

- A. $-\frac{7}{3}$. B. $\frac{8}{3}$. C. $-\frac{12}{5}$. D. -2.

Câu 9. Cho đường tròn $(O; 8cm)$, đường kính AB . Điểm $M \in (O)$ sao cho $\widehat{BAM} = 60^\circ$. Diện tích hình quạt AOM bằng

- A. $32\pi(cm^2)$. B. $\frac{16\pi}{3}(cm^2)$. C. $\frac{32\pi}{3}(cm^2)$. D. $23\pi(cm^2)$.

Câu 10. Cho đường tròn tâm O bán kính $3cm$ và một điểm A cách O là $5cm$. Kẻ tiếp tuyến AB của (O) (B là tiếp điểm). Độ dài AB bằng

- A. $3cm$. B. $4cm$. C. $5cm$. D. $2cm$.

Câu 11. Bảng giá cước của một hãng taxi X được công bố như sau

Từ $0km$ đến $1km$	Từ $1km$ đến $20km$	Từ $20km$ trở lên
20 000 đồng	15 000 đồng/km	12 000 đồng/km

Một khách hàng đã trả 359 nghìn đồng cho quãng đường di chuyển bằng taxi của hãng X. Quãng đường mà khách hàng này đã đi taxi là

- A. $25km$. B. $26,5km$. C. $24,5km$. D. $25,2km$.

Câu 12. Trong mặt phẳng toạ độ (Oxy) , cho parabol $(P): y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = 2$. Biết đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm A và B . Diện tích tam giác OAB bằng

- A. $2(\text{dvdt})$. B. $6(\text{dvdt})$. C. $4\sqrt{2}(\text{dvdt})$. D. $4(\text{dvdt})$.

Câu 13. Cho phương trình bậc hai $2x^2 + bx - 10 = 0$. Biết phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thoả mãn $|x_1 - x_2| = \frac{9}{2}$. Số giá trị thực của tham số b thoả mãn là

- A. 3. B. 2. C. 1. D. 0.

Câu 14. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $x^4 - 2mx^2 + m + 2 = 0$ có hai nghiệm thực phân biệt?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số.

Câu 15. Người ta tìm được hai quặng sắt, quặng A chứa 75% sắt và quặng B chứa 50% sắt. Người ta trộn hai quặng vào với nhau được tổng cộng 25 tấn quặng hỗn hợp chứa 66% sắt. Khối lượng sắt trong quặng A là

- A. 16 tấn. B. 9 tấn. C. 12 tấn. D. 8 tấn.

Câu 16. Số giá trị nguyên của x thoả mãn bất phương trình $3x(x-2) + 6x \leq 46$ là

- A. 7. B. 6. C. 9. D. 5.

Câu 17. Ông Bình gửi tiết kiệm 100 triệu đồng vào ngân hàng BIDV với kì hạn 1 năm. Cùng ngày đó, ông Bình cũng gửi 150 triệu đồng vào ngân hàng VP với kì hạn 1 năm, nhưng lãi suất cao hơn lãi suất của ngân hàng BIDV là 0,5% một năm. Sau đúng một năm kể từ ngày gửi, ông Bình nhận được tổng số tiền cả gốc và

lãi của hai ngân hàng là 264,5 triệu đồng. Hỏi lãi suất của ngân hàng BIDV tại thời điểm ông Bình gửi là bao nhiêu % mỗi năm?

A. 5,2.

B. 5,5.

C. 6.

D. 5,8.

Câu 18. Cho biểu thức $A = \frac{x\sqrt{x} + 26\sqrt{x} - 19}{x + 2\sqrt{x} - 3} - \frac{3 - \sqrt{x}}{\sqrt{x} + 3} - \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1}$ với $x \geq 0, x \neq 1$. Biểu thức thu gọn của A là

A. $\frac{x}{\sqrt{x} + 3}$.

B. $\frac{x+16}{\sqrt{x} + 3}$.

C. $\frac{x+5}{\sqrt{x} - 1}$.

D. $\frac{x+9}{\sqrt{x} - 1}$.

Câu 19. Ta tung một con xúc xắc 6 mặt hai lần liên tiếp. Xác suất của biến cố: “Tổng số chấm xuất hiện của hai lần tung xúc xắc bằng 6” là

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

B. $\frac{5}{36}$.

C. $\frac{7}{36}$.

D. $\frac{2}{9}$.

Câu 20. Có bao nhiêu giá trị thực của x để biểu thức $P = \frac{6\sqrt{x} + 1}{2\sqrt{x} + 1}$ có giá trị nguyên?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 21. Giá trị của biểu thức $P = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{99.101}$ bằng

A. $\frac{1}{101}$.

B. $\frac{2}{101}$.

C. $\frac{100}{101}$.

D. $\frac{50}{101}$.

Câu 22. Cho đường tròn $(O; R)$ và dây cung $MN = R\sqrt{3}$. Số đo cung nhỏ MN bằng

A. 90° .

B. 145° .

C. 120° .

D. 150° .

Câu 23. Hệ phương trình $\begin{cases} x^2 - 4y^2 = 0 \\ x^2 - x + y^2 + y + 1 = 0 \end{cases}$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 24. Người ta làm một logo có dạng hình tròn, trong đó có một hình chữ nhật nội tiếp đường tròn với chiều dài và chiều rộng lần lượt là 6cm và 4cm (như hình vẽ).

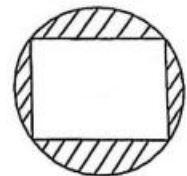
Lấy π bằng 3,14, diện tích phần bị gạch chéo là

A. $16,12cm^2$.

B. $16,82cm^2$.

C. $24,15cm^2$.

D. $24,05cm^2$.



Câu 25. Hai khách hàng A, B vào cửa hàng mua đồ. Khách A mua 6 đôi tất và 4 đôi găng tay hết 620 000 đồng. Khách B mua 5 đôi tất và 6 đôi găng tay cùng loại khách A mua hết 657 000 đồng. Biết rằng hoá đơn của khách B đã được giảm 10% vì khách B có thẻ thành viên của cửa hàng. Giá tiền mỗi đôi găng tay khách hàng A phải trả là

A. 50 000 đồng.

B. 60 000 đồng.

C. 65 000 đồng.

D. 80 000 đồng.

Câu 26. Cho tam giác ABC vuông tại A và lấy điểm E bất kì trên cạnh AB . Qua B vẽ một đường thẳng vuông góc với CE tại D và cắt tia CA tại H , biết $\widehat{ACB} = 34^\circ$. Số đo $\widehat{ADH}$ bằng

A. 38° .

B. 40° .

C. 34° .

D. 36° .

Câu 27. Một chương trình ca nhạc được tổ chức ở sân vận động có sức chứa 50000 khán giả. Ban tổ chức ước tính nếu giá mỗi vé là 200 nghìn đồng thì sẽ có khoảng 28000 người đến xem. Qua tìm hiểu thị trường, ban tổ chức thấy rằng mỗi khi giá vé giảm thêm 10 nghìn đồng thì sẽ có thêm khoảng 2000 khán giả đến sân xem. Ban tổ chức quyết định đặt giá mỗi vé là a nghìn đồng để doanh thu từ tiền bán vé là lớn nhất. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $95 < a < 105$.

B. $a < 95$.

C. $a > 165$.

D. $105 < a < 165$.

Câu 28. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = \sqrt{a^2 - 2a + 1} + \sqrt{a^2 + 2a + 1}$ bằng

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

Câu 29. Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Biết $AB = 20cm$, $HC = 9cm$. Độ dài AH bằng

- A. $12cm$. B. $16cm$. C. $18cm$. D. $19cm$.

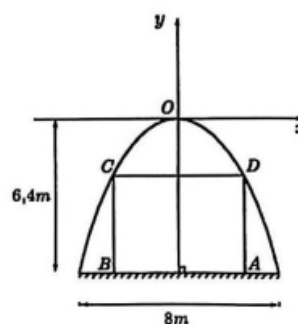
Câu 30. Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn tâm O . Hạ OH, OK, OM lần lượt vuông góc với các cạnh CA, BC, AB . Biết $OH < OK < OM$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$. B. $\hat{C} < \hat{A} < \hat{B}$. C. $\hat{C} < \hat{B} < \hat{A}$. D. $\hat{B} < \hat{C} < \hat{A}$.

Câu 31. Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn $(O; R)$, đường cao AH . Biết $AB = 12cm$, $AC = 15cm$ và $AH = 6cm$. Đường kính của đường tròn (O) bằng

- A. $6cm$. B. $12cm$. C. $18cm$. D. $30cm$.

Câu 32. Một cổng chào có dạng parabol $y = ax^2$ với $a \neq 0$ trong mặt phẳng toạ độ (Oxy) như hình vẽ. Biết rằng trục Ox song song với hai chân cổng đặt trên mặt đất bằng phẳng và đơn vị trên mỗi trục là mét. Khoảng cách giữa hai chân cổng là $8m$, chiều cao của cổng tính từ đỉnh xuống mặt đất là $6,4m$. Để chắc chắn hơn, người ta gia cố cho cổng bằng một khung thép hình chữ nhật $ABCD$ sao cho cạnh AB nằm trên mặt đất, hai đỉnh C và D của khung thép chạm vào cổng parabol. Biết giá tiền mỗi mét dài của khung thép là 3 triệu đồng. Số tiền nhiều nhất phải trả để làm khung thép là



- A. 55,6 triệu đồng. B. 54,2 triệu đồng. C. 53,4 triệu đồng. D. 52,6 triệu đồng.

Câu 33. Phúc mang một số tiền ra siêu thị dự định mua cam và cà rốt về để làm sinh tố cho cả nhà uống. Theo công thức mà Phúc tìm hiểu được, số lượng cam cần mua nhiều gấp đôi số lượng cà rốt. Giá cam là 50000 đồng/kg, giá cà rốt là 30000 đồng/kg. Với số tiền mang đi, Phúc mua vừa đủ lượng cam và cà rốt theo dự định. Tuy nhiên, khi đến nơi, Phúc mới biết giá cam được giảm 10% và giá cà rốt được giảm 20% nên thực tế Phúc mua thêm được 1kg cam và vẫn còn dư một chút tiền, biết số tiền dư ít hơn 5000 đồng. Hỏi Phúc mang theo bao nhiêu tiền, biết trong siêu thị chỉ bán cam và cà rốt theo các túi 1kg đóng sẵn?

- A. 420 nghìn đồng. B. 390 nghìn đồng. C. 260 nghìn đồng. D. 520 nghìn đồng.

Câu 34. Cho điểm M thay đổi nằm bên ngoài đường tròn $(O; R)$. Từ M kẻ tiếp tuyến MA đến đường tròn (A là tiếp điểm). Đường thẳng qua O vuông góc với OM cắt tiếp tuyến MA tại B . Diện tích tam giác MOB nhỏ nhất bằng

- A. $\frac{R^2}{2}$. B. R^2 . C. $2R^2$. D. $\frac{R^2}{4}$.

Câu 35. Cho x, y là các số thực thoả mãn $2x^2 + y^2 + 2xy + 7x + 7y + 6 = 0$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của tổng $S = x + y$. Khi đó $(M + m)$ bằng

- A. 2. B. -7. C. -5. D. 1.

_____ Hết _____

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