

## ĐỀ THI HK2 - MÔN TOÁN 10 - ĐỀ SỐ 2

### MÔN: TOÁN 10 (Cánh Diều)



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

#### PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

- Câu 1.** Từ thành phố  $A$  tới thành phố  $B$  có 4 con đường, từ thành phố  $B$  tới thành phố  $C$  có 6 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ  $A$  tới  $C$  qua  $B$ ?
- A. 24.                      B. 7.                      C. 6.                      D. 12.
- Câu 2.** Tính số chỉnh hợp chập 3 của 5 phần tử.
- A. 10.                      B. 720.                      C. 60.                      D. 6.
- Câu 3.** Một tổ có 7 học sinh nam và 11 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 7 học sinh đi lao động, trong đó có đúng 3 học sinh nam?
- A.  $C_7^3 + C_{11}^4$ .                      B.  $C_7^3 C_{15}^4$ .                      C.  $A_7^3 A_{11}^4$ .                      D.  $C_7^3 C_{11}^4$ .
- Câu 4.** Số hạng tổng quát trong khai triển của  $(3-5x)^{16}$  là:
- A.  $(-3)^k C_{16}^k 5x^k$ .                      B.  $(-3)^k C_{16}^k 5^k x^k$ .                      C.  $(-3)^{16-k} C_{16}^k 5^k x^k$ .                      D.  $C_{16}^k 5^k x^{16-k}$ .
- Câu 5.** Cho khai triển  $(1-2x)^{30} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_{30}x^{30}$ . Giá trị của  $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_{30}$  bằng:
- A. 1.                      B.  $3^{30}$ .                      C. 0.                      D. -1.
- Câu 6.** Tìm số hạng không chứa  $x$  trong khai triển nhị thức Newton  $\left(x - \frac{4}{x^2}\right)^{27}$ ,  $(x \neq 0, n \in \mathbb{N}^*)$ .
- A.  $4^9 C_{27}^9$ .                      B.  $4^{18} C_{27}^{18}$ .                      C.  $-4^{18} C_{27}^{18}$ .                      D.  $-4^9 C_{27}^9$ .
- Câu 7.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số khác nhau và không chia hết cho 5?
- A. 4088.                      B. 4032.                      C. 3584.                      D. 952.
- Câu 8.** Tính số cách xếp 9 quyển sách Toán, 8 quyển sách Lý và 7 quyển sách Hóa lên một giá sách theo từng môn.
- A.  $9! \cdot 8! \cdot 7!$ .                      B.  $9! + 8! + 7!$ .                      C.  $9! \cdot 8! \cdot 7! \cdot 3!$ .                      D.  $9 \cdot 8 \cdot 7$ .
- Câu 9.** Cho một đa giác đều có 24 đỉnh nội tiếp trong một đường tròn tâm  $O$ . Gọi  $X$  là tập các tam giác có các đỉnh là các đỉnh của đa giác trên. Tính xác suất để chọn được một tam giác từ tập  $X$  là tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều.

A.  $\frac{32}{253}$ .

B.  $\frac{3}{23}$ .

C.  $\frac{221}{253}$ .

D.  $\frac{1}{253}$ .

**Câu 10.** Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi là  $154m \pm 0,4m$ . Tìm sai số tương đối của phép đo chiều dài cây cầu.

A.  $\delta_a < 0,25974\%$ .

B.  $\delta_a < 1,25974\%$ .

C.  $\delta_a = 0,25974\%$ .

D.  $\delta_a > 0,25974\%$ .

**Câu 11.** Giá của một số loại giày (đơn vị nghìn đồng) như sau:

400    400    600    350    500    650    300    450

Mốt của mẫu số liệu trên là

A. 400.

B. 500.

C. 300.

D. 600.

**Câu 12.** Cho mẫu số liệu gồm 20 số dương không hoàn toàn giống nhau. Khoảng tứ phân vị sẽ thay đổi như thế nào nếu nhân mỗi giá trị của mẫu số liệu với 2

A. Giảm 2 lần.

B. Tăng 2 lần.

C. Giữ nguyên.

D. Tăng 4 lần.

**Câu 13.** Từ mẫu số liệu về thuế thuốc lá của 69 thành phố tại một quốc gia, người ta tính được: Giá trị nhỏ nhất bằng 2,5;  $Q_1 = 36$ ;  $Q_2 = 60$ ;  $Q_3 = 100$ ; giá trị lớn nhất bằng 205. Hỏi tỷ lệ thành phố có thuế thuốc lá lớn hơn 36 là bao nhiêu?

A.  $\frac{35}{69}$ .

B.  $\frac{34}{69}$ .

C.  $\frac{17}{69}$ .

D.  $\frac{52}{69}$ .

**Câu 14.** Nhiệt độ của thành phố Hà Nội đo trong 30 ngày có nhiệt độ lớn nhất là  $35^\circ\text{C}$ , nhỏ nhất là  $27^\circ\text{C}$ ;  $Q_1 = 30$ ;  $Q_3 = 33$ . Hỏi trong 30 ngày có bao nhiêu ngày nhiệt độ nhỏ hơn  $33^\circ\text{C}$ ?

A. 8.

B. 22.

C. 7.

D. 14.

**Câu 15.** Thời gian chạy của một học sinh chạy 100m được ghi lại trong 6 lần là

13,5

12,1

12,8

13,2

12,1

12,4

Tìm số trung bình của mẫu số liệu trên

A. 15,22.

B. 10,87.

C. 12,68.

D. 13,84.

**Câu 16.** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm lẻ xuất hiện là

A. 1.

B.  $\frac{1}{2}$ .

C.  $\frac{1}{3}$ .

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

**Câu 17.** Gieo hai con súc sắc cân đối, đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của hai con súc sắc bằng 6 là

A.  $\frac{31}{36}$ .

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

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

D.  $\frac{5}{6}$ .

**Câu 18.** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để xuất hiện mặt có số chấm không chia hết cho 3.

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

**Câu 19.** Trong trò chơi “Chiếc nón kỳ diệu” chiếc kim của bánh xe có thể dừng lại ở một trong 9 vị trí với khả năng như nhau. Tính xác suất để trong ba lần quay, chiếc kim của bánh xe đó lần lượt dừng lại ở ba vị trí khác nhau.

- A.  $\frac{28}{243}$ .                      B.  $\frac{56}{81}$ .                      C.  $\frac{8}{243}$ .                      D.  $\frac{8}{81}$ .

**Câu 20.** Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ một thùng gồm 7 bi xanh, 8 bi đỏ và 9 bi vàng. Tính xác suất để lấy được hai viên bi khác màu?

- A. 76,45%.                      B. 23,54%.                      C. 30,8%.                      D. 69,2%.

**Câu 21.** Lớp 11B có 30 đoàn viên trong đó có 19 nam. Chọn ngẫu nhiên 3 đoàn viên trong lớp để tham dự hội trại ngày 26 tháng 3. Tính xác suất để 3 đoàn viên được chọn có 2 nữ và 1 nam.

- A.  $\frac{1881}{4060}$ .                      B.  $\frac{603}{812}$ .                      C.  $\frac{209}{812}$ .                      D.  $\frac{2179}{4060}$ .

**Câu 22.** Một cái hộp chứa 9 viên bi đỏ và 8 viên bi xanh. Lấy lần lượt 2 viên bi từ cái hộp đó. Tính xác suất để viên bi được lấy lần thứ 2 là bi xanh.

- A.  $\frac{8}{17}$ .                      B.  $\frac{25}{68}$ .                      C.  $\frac{25}{34}$ .                      D.  $\frac{9}{17}$ .

**Câu 23.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho  $A(2;5); B(3;7)$ . Tìm tọa độ của vectơ  $\overline{AB}$ .

- A.  $(-1;-2)$ .                      B.  $(1;2)$ .                      C.  $(5;12)$ .                      D.  $(2;1)$ .

**Câu 24.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\vec{a} = (2;6); \vec{b} = (-1;3)$ . Tọa độ vectơ  $4\vec{a} - 3\vec{b}$  là:

- A.  $(-11;15)$ .                      B.  $(15;-11)$ .                      C.  $(15;11)$ .                      D.  $(11;15)$ .

**Câu 25.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(5;4); B(-2;7)$ . Xác định tọa độ điểm  $E$  trên đoạn  $AB$  sao cho  $AE = 3EB$ .

- A.  $E\left(-\frac{1}{4}; \frac{25}{4}\right)$ .                      B.  $E\left(-\frac{1}{4}; -\frac{25}{4}\right)$ .                      C.  $E\left(\frac{1}{4}; \frac{25}{4}\right)$ .                      D.  $E\left(\frac{1}{4}; -\frac{25}{4}\right)$ .

**Câu 26.** Cho đường thẳng  $d: 3x + 5y - 7 = 0$ . Véc tơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của  $d$ ?

- A.  $\vec{u} = (3;-5)$ .                      B.  $\vec{u} = (5;3)$ .                      C.  $\vec{u} = (5;-3)$ .                      D.  $\vec{u} = (3;5)$ .

**Câu 27.** Trong hệ tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(3;6); B(-1;5); C(3;3)$ . Phương trình đường trung tuyến kẻ từ đỉnh  $A$  của tam giác  $ABC$  là:

- A.  $x - y + 3 = 0$ .                      B.  $x + y - 9 = 0$ .                      C.  $x + 2y - 15 = 0$ .                      D.  $x - 2y = 0$ .

**Câu 28.** Tìm các giá trị thực của tham số  $m$  để đường thẳng  $y = (m^2 - 6)x + 2m + 5$  song song với đường thẳng  $y = 3x - 1$ .

- A.  $m = \pm 3$ .                      B.  $m = \pm 2$ .                      C.  $m = -3$ .                      D.  $m = 3$ .

**Câu 29.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , gọi  $d$  là đường thẳng đi qua  $M(3;4)$  và cách điểm  $A(2;5)$  một khoảng bằng  $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ . Biết rằng phương trình đường thẳng  $d$  có dạng  $x + by + c = 0$  với  $b; c$  là hai số nguyên. Tính  $b + c$ .

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

**Câu 30.** Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 + y^2 + 2(m-3)x + 6my + 9m + 19 = 0$  là phương trình đường tròn.

- A.  $-\frac{1}{2} < m < 2$ .                      B.  $m < -2$  hoặc  $m > \frac{1}{2}$ .  
C.  $m < \frac{1}{2}$  hoặc  $m > 2$ .                      D.  $m < -\frac{1}{2}$  hoặc  $m > 2$ .

**Câu 31.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 6x + 2y - 26 = 0$  có tâm là

- A.  $I(-3; -1)$ .                      B.  $I(3; 1)$ .                      C.  $I(2; 6)$ .                      D.  $I(-2; -6)$ .

**Câu 32.** Trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các điểm  $A(8;0)$  và  $B(0;6)$ . Đường tròn nội tiếp tam giác  $OAB$  có phương trình

- A.  $(x-4)^2 + (y-4)^2 = 16$ .                      B.  $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$ .  
C.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$ .                      D.  $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$ .

**Câu 33.** Cặp điểm nào là các tiêu điểm của elip  $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$ ?

- A.  $F_1 = (0; 2); F_2 = (0; -2)$ .                      B.  $F_1 = (2; 0); F_2 = (-2; 0)$ .  
C.  $F_1 = (3; 0); F_2 = (-3; 0)$ .                      D.  $F_1 = (0; 3); F_2 = (0; -3)$ .

**Câu 34.** Ông Hoàng có một mảnh vườn hình elip có chiều dài trục lớn và trục nhỏ lần lượt là  $80m$  và  $40m$ . Ông chia thành hai nửa bằng một đường tròn tiếp xúc trong với elip để làm mục đích sử dụng khác nhau. Nửa bên trong đường tròn ông trồng cây lâu năm, nửa bên ngoài đường tròn ông trồng hoa màu. Tính tỷ số diện tích  $T$  giữa phần trồng cây lâu năm so với diện tích trồng hoa màu. Biết diện tích elip được tính theo công thức  $S = \pi ab$  trong đó  $a; b$  lần lượt là độ dài nửa trục lớn và nửa trục bé của elip, biết độ rộng của đường elip không đáng kể.





Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com

hay.