

Họ và tên:.....

Số báo danh:.....

Mã đề 000

1. QUY TẮC CỘNG, QUY TẮC NHÂN, SƠ ĐỒ HÌNH CÂY.

- Câu 1:** [MĐ1] Lớp 10A có 24 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh để làm lớp trưởng?
A. 1. B. 360. C. 9. D. 39.
- Câu 2:** [MĐ2] Một buổi khiêu vũ có 10 nam và 8 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một đôi nam nữ để khiêu vũ?
A. 18. B. 80. C. 2. D. 40.
- Câu 3:** [MĐ2] Bạn Nam có 8 quyển sách Toán, 6 quyển sách Vật lí và 5 quyển sách Hóa học, các quyển sách là khác nhau. Hỏi bạn Nam có bao nhiêu cách chọn ra 3 quyển sách trong đó có 1 quyển Toán, 1 quyển Vật lí, 1 quyển Hóa học để đọc?
A. 19. B. 240. C. 65. D. 40.

2. HOÁN VỊ, CHỈNH HỢP, TỔ HỢP.

- Câu 4:** [MĐ1] Cho một tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là
A. A_{10}^8 . B. A_{10}^2 . C. C_{10}^2 . D. 10^2 .
- Câu 5:** [MĐ1] Có bao nhiêu cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?
A. 5^5 . B. $5!$. C. $4!$. D. 5.
- Câu 6:** [MĐ2] Một tổ có 10 học sinh. Số cách chọn ra 2 học sinh từ tổ đó để giữ 2 chức vụ tổ trưởng và tổ phó là
A. C_{10}^2 . B. A_{10}^8 . C. 10^2 . D. A_{10}^2 .
- Câu 7:** [MĐ3] Cho hai đường thẳng song song. Trên đường thẳng thứ nhất có 10 điểm, trên đường thẳng thứ hai có 15 điểm, có bao nhiêu tam giác được tạo thành từ các điểm đã cho.
A. 1725. B. 1050. C. 675. D. 1275.
- Câu 8:** [MĐ3] Một tổ có 7 nam sinh và 4 nữ sinh. Giáo viên cần chọn 3 học sinh xếp bàn ghế của lớp, trong đó có đúng 2 nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?
A. 21. B. 161. C. 84. D. 35.
- Câu 9:** [MĐ4] Hai nhóm người cần mua nền nhà, nhóm thứ nhất có 2 người và họ muốn mua 2 nền kề nhau, nhóm thứ hai có 3 người và họ muốn mua 3 nền kề nhau. Họ tìm được một lô đất chia thành 7 nền đang rao bán. Tính số cách chọn nền của mỗi người thỏa yêu cầu trên
A. 144. B. 125. C. 140. D. 132

3. NHỊ THỨC NEWTON.

Câu 10: [MĐ2] Hệ số của x^3 trong khai triển biểu thức $(2x - 1)^4$ là

- A. 32. B. -32. C. 8. D. -8.

Câu 11: [MĐ3] Cho x là số thực khác 0. Khai triển các biểu thức $\left(x + \frac{1}{x}\right)^4$ ta được kết quả nào sau đây?

- A. $x^4 + 4x^2 + 6 + \frac{4}{x^2} + \frac{1}{x^4}$. B. $x^4 - 4x^2 + 6 - \frac{4}{x^2} + \frac{1}{x^4}$.
C. $x^4 + 5x^2 + 6 + \frac{5}{x^2} + \frac{10}{x^4}$. D. $x^4 - 5x^2 + 6 - \frac{5}{x^2} + \frac{10}{x^4}$.

4. SỐ GẦN ĐÚNG, SAI SỐ.

Câu 12: [MĐ1] Kết quả làm tròn của số $\pi = 3,1415926$ đến hàng phần nghìn là

- A. 3,14. B. 3,142. C. 3,1416. D. 3,141.

Câu 13: [MĐ2] Giả sử biết số đúng là 3,254. Sai số tuyệt đối khi quy tròn số này đến hàng phần trăm là

- A. 0,04. B. 0,004. C. 0,006. D. 0,014

5. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM.

Câu 14: [MĐ1] Điểm toán cuối năm của một nhóm 9 học sinh lớp 10B là 5;5;3;6;7;7;8;8;9. Điểm trung bình của cả nhóm là

- A. 6,44. B. 7. C. 7,11. D. 8,1.

Câu 15: [MĐ1] Cho mẫu số liệu thống kê 5;2;1;6;7;5;4;5;9. Mốt của mẫu số liệu trên bằng

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

Câu 16: [MĐ2] Giá của một loại quần áo (đơn vị nghìn đồng) cho bởi số liệu như sau: 350;300;350;400;450;400;450;350;350;400. Tứ phân vị của số liệu là

- A. $Q_1 = 350; Q_2 = 375; Q_3 = 400$. B. $Q_1 = 350; Q_2 = 400; Q_3 = 400$.
C. $Q_1 = 300; Q_2 = 375; Q_3 = 400$. D. $Q_1 = 350; Q_2 = 400; Q_3 = 350$.

6. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO MỨC ĐỘ PHÂN TÁN.

Câu 17: [MĐ1] Chiều cao của 5 học sinh lớp 10A đo được là: 154; 160; 162; 162; 165 (đơn vị: cm). Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A. 10. B. 9. C. 11. D. 12.

Câu 18: [MĐ1] Điều tra chiều cao của 10 học sinh lớp 10A cho kết quả như sau: 154;160;155;162;165;162;155;160;165;162 (đơn vị cm). Khoảng tứ phân vị là

- A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 19: [MĐ3] Số học sinh giỏi của 12 lớp trong một trường phổ thông được ghi lại như sau: 0;2;5;3;4;5;4;6;1;2;5;4. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là

A. 2,38.

B. 2,28.

C. 1,75.

D. 1,52.

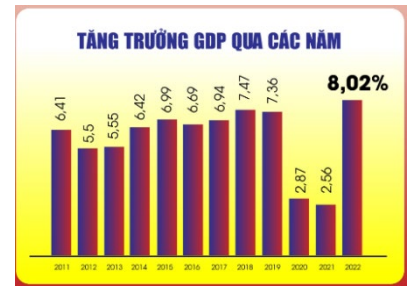
Câu 20: [MĐ2] Biểu đồ cột ở hình vẽ sau cho biết mức tăng trưởng (đơn vị %) GDP Việt Nam từ năm 2011 đến năm 2022 (theo báo Quân đội nhân dân). Giá trị bất thường của mẫu số liệu trên là

A. 2,56.

B. 2,56 và 8,02.

C. 2,56 và 2,87.

D. 8,02.



7. XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ TRONG MỘT SỐ TRÒ CHƠI ĐƠN GIẢN.

Câu 21: [MĐ1] Viết tập hợp Ω là không gian mẫu trong trò chơi tung đồng xu hai lần liên tiếp.

A. $\Omega = \{SS; SN; NS; NN\}$.

B. $\Omega = \{SS; SN; NS\}$.

C. $\Omega = \{SS; NS; NN\}$.

D. $\Omega = \{SS; SN; NN\}$.

Câu 22: [MĐ1] Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để số chấm xuất hiện là số chẵn

A. 0,2.

B. 0,3.

C. 0,4.

D. 0,5.

8. XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ.

Câu 23: [MĐ1] Xét phép thử "Gieo một xúc xắc hai lần liên tiếp". Biến cố nào dưới đây là biến cố không?

A. Tổng số chấm ở hai lần gieo nhỏ hơn hoặc bằng 1.

B. Cả hai lần gieo đều xuất hiện số chấm lẻ.

C. Số chấm xuất hiện ở hai lần gieo đều chia hết cho 5.

D. Số chấm ở lần gieo thứ nhất nhỏ hơn số chấm ở lần gieo thứ hai.

Câu 24: [MĐ2] Một hộp có 5 viên bi đen, 4 viên bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi. Xác suất 2 viên bi được chọn có đủ hai màu là

A. $\frac{5}{324}$.

B. $\frac{5}{9}$.

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

D. $\frac{1}{18}$.

Câu 25: [MĐ3] Một nhóm gồm 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 bạn. Xác suất để trong 5 bạn được chọn có cả nam lẫn nữ mà số nam nhiều hơn nữ là

A. $\frac{60}{143}$.

B. $\frac{238}{429}$.

C. $\frac{210}{429}$.

D. $\frac{82}{143}$.

Câu 26: [MĐ4] Cho 100 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 100, chọn ngẫu nhiên 3 tấm thẻ. Xác suất để chọn được 3 tấm thẻ có tổng các số ghi trên thẻ là số chia hết cho 2 là

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

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

C. $\frac{5}{7}$.

D. $\frac{3}{4}$.

9. TỌA ĐỘ CỦA VÉC TƠ.

Câu 27: [MĐ1] Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(-1;3), B(2;-1)$. Tọa độ của vectơ \overrightarrow{AB} là

A. $(1;-4)$.

B. $(-3;4)$.

C. $(3;-4)$.

D. $(1;-2)$.

10. BIỂU THỨC TỌA ĐỘ CỦA CÁC PHÉP TOÁN VÉC-TƠ.

Câu 28: [MĐ1] Trong hệ trục tọa độ $M(1;1), N(-1;1)$, tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng MN là
A. $(0;1)$. **B.** $(1;-1)$. **C.** $(-2;2)$. **D.** $(1;1)$.

Câu 29: [MĐ2] Cho $\vec{m} = (-1;2), \vec{n} = (5;-7)$. Tìm tọa độ của vectơ $2\vec{m} + \vec{n}$.
A. $(4;-5)$. **B.** $(3;-3)$. **C.** $(6;9)$. **D.** $(-5;-14)$.

11. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG.

Câu 30: [MĐ1] Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 3 - t \\ y = 4 + 2t \end{cases}$. Véc-tơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của

Δ ?

A. $\vec{u}_1 = (3;4)$. **B.** $\vec{u}_2 = (-2;1)$. **C.** $\vec{u}_3 = (-1;2)$. **D.** $\vec{u}_4 = (-2;-1)$.

Câu 31: [MĐ2] Cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình

tổng quát của Δ ?

A. $5x + 2y - 4 = 0$. **B.** $2x - 5y + 19 = 0$.
C. $-5x + 2y - 16 = 0$. **D.** $5x + 2y + 4 = 0$.

Câu 32: [MĐ3] Cho tam giác ABC có $A(2;-1), B(4;5), C(-3;2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của đường cao AH ?

A. $7x + 3y - 11 = 0$. **B.** $3x + 7y + 1 = 0$.
C. $7x + 3y + 13 = 0$. **D.** $-3x + 7y + 13 = 0$.

12. VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI, GÓC, KHOẢNG CÁCH.

Câu 33: [MĐ1] Khoảng cách từ điểm $M(-1;1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 3 = 0$ bằng

A. $\frac{2}{5}$. **B.** 2 . **C.** $\frac{4}{5}$. **D.** $\frac{4}{25}$.

Câu 34: [MĐ2] Góc nào tạo bởi giữa hai đường thẳng: $d_1: x + \sqrt{3}y = 0$ và $d_2: x + 10 = 0$

A. 30° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 90° .

Câu 35: [MĐ4] Cho ba điểm $A(1;1); B(2;0); C(3;4)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua A và cách đều hai điểm B, C .

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

13. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN.

Câu 36: [MĐ2] Tâm I của đường tròn $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 36 = 0$ là

A. $I(-2;3)$. **B.** $I(4;-6)$. **C.** $I(2;-3)$. **D.** $I(2;3)$.

Câu 37: [MĐ3] Phương trình đường tròn đường kính AB với $A(3;-4)$ và $B(-1;-6)$ là

A. $x^2 + y^2 - 2x + 10y + 21 = 0.$

B. $x^2 + y^2 - x + 5y + 21 = 0.$

C. $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 15 = 0.$

D. $x^2 + y^2 - 2x + 4y = 0.$

Câu 38: **[MĐ4]** Phương trình đường tròn đi qua ba điểm $A(-1;1), B(3;1), C(1;3)$ là

A. $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0.$

B. $x^2 + y^2 + 2x - 2y = 0.$

C. $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 2 = 0.$

D. $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 2 = 0.$

14. BA ĐƯỜNG CONIC.

Câu 39: **[MĐ1]** Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của Elip?

A. $\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{6} = 1.$

B. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{25} = 1.$

C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$

D. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{4} = -1.$

Câu 40: **[MĐ3]** Phương trình chính tắc của Elip (E) đi qua hai điểm $P\left(2; \frac{3\sqrt{3}}{2}\right)$ và $Q\left(2\sqrt{2}; \frac{3\sqrt{2}}{2}\right)$ là

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1.$

B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1.$

C. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1.$

D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1.$

-----HẾT-----