

Họ và tên Học sinh: Lớp: Phòng: Số báo danh:

Phần I. 20 câu hỏi TNKQ (5,0 điểm)

Câu 1. Trong hộp có 4 bút bi khác nhau và 6 bút chì khác nhau. Số cách để lấy một cái bút là

- A. 4. B. 6. C. 10. D. 24.

Câu 2. Số cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc là

- A. 5. B. 5^5 . C. $5!$. D. $4!$.

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Số tập con gồm bốn phần tử của tập A là

- A. $4!$. B. $6!$. C. A_6^4 . D. C_6^4 .

Câu 4. Số hạng chứa x^5 trong khai triển $(x-2)^5$ là

- A. $-32x^5$. B. x^5 . C. $5x^5$. D. 1.

Câu 5. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Số các số tự nhiên gồm ba chữ số khác nhau đôi một được lập ra từ tập A là

- A. 6. B. 35. C. 210. D. 343.

Câu 6. Số các số tự nhiên gồm năm chữ số sao cho chữ số đứng sau lớn hơn chữ số đứng trước là

- A. 120. B. 126. C. 3024. D. 15120.

Câu 7. Số các số tự nhiên có bảy chữ số trong đó có hai chữ số 0, sao cho hai chữ số 0 không đứng cạnh nhau và các chữ số khác chỉ xuất hiện nhiều nhất một lần là

- A. 151200. B. 786240. C. 846000. D. 907200.

Câu 8. Trong buổi dã ngoại, tổ có 12 học sinh tham gia gồm 4 bạn nữ trong đó có An và 8 bạn nam trong đó có Bình. Thầy giáo chia tổ thành 3 nhóm sao cho các nhóm đều có bạn nữ và hai bạn An, Bình cùng một nhóm. Số cách chia nhóm của thầy giáo là

- A. 630. B. 840. C. 1470. D. 2100.

Câu 9. Từ các số $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$, người ta lập các số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau đôi một sao cho tổng các chữ số ở hàng chục, hàng trăm và hàng ngàn bằng 8. Số các số thỏa mãn là

- A. 1300. B. 1440. C. 1500. D. 4320.

Câu 10. Khi quy tròn số 123456 đến hàng trăm ta được số

- A. 123500. B. 123400. C. 123000. D. 123460.

Câu 11. Số quy tròn của số 2,718282 với độ chính xác $d = 0,01$ là

- A. 2,8. B. 2,7. C. 2,72. D. 2,71.

Câu 12. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a khi quy tròn số đúng $\bar{a} = 2478616$ đến hàng nghìn là

- A. 1616. B. 1384. C. 616. D. 384.

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;-1)$ và $B(2;4)$. Tọa độ vectơ \overline{AB} là
A. $\overline{AB} = (1;-5)$. **B.** $\overline{AB} = (-1;5)$. **C.** $\overline{AB} = (5;3)$. **D.** $\overline{AB} = (1;7)$.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{u} = (6;5)$ và $\vec{v} = (1;-2)$. Khi đó $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng
A. -7 . **B.** -4 . **C.** 0 . **D.** 16 .

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1;4)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1;-2)$, khi đó phương trình tổng quát đường thẳng d là

A. $x - 2y + 7 = 0$. **B.** $x + 2y - 9 = 0$. **C.** $2x + y - 6 = 0$. **D.** $2x - y + 2 = 0$.

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{a} = (-4;1)$ và $\vec{b} = (x-1;2-y)$, $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$ khi

A. $x = -3$ và $y = 1$. **B.** $x = 4$ và $y = -1$. **C.** $x = -4$ và $y = 1$. **D.** $x = 5$ và $y = 3$.

Câu 17. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(3;-2)$, gọi Δ là đường thẳng đi qua các điểm là hình chiếu của điểm M trên các trục tọa độ. Khi đó phương trình đường thẳng Δ là

A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} = 1$. **B.** $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} = 0$. **C.** $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -2 + 2t \end{cases}$. **D.** $3x - 2y - 13 = 0$.

Câu 18. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 3x + y - 5 = 0$, $d_2: x + 3y + 1 = 0$. Khi đó d_1, d_2 là hai đường thẳng

A. cắt nhau và không vuông góc. **B.** trùng nhau. **C.** vuông góc. **D.** song song.

Câu 19. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;-2)$, $B(-1;2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2t \end{cases}$,

đường thẳng AB cắt d tại I . Khi đó $\frac{IA}{IB}$ bằng

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

Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết đường phân giác trong của góc A là $d_1: y - 4 = 0$, đường cao hạ từ B là $d_2: x + 2y - 6 = 0$, đường trung tuyến qua C là $d_3: 10x - 3y - 6 = 0$ và $AC = 2AB$. Gọi tọa độ $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$, $C(x_C; y_C)$, khi đó tổng $x_A + x_B + x_C$ bằng

A. 4 . **B.** 6 . **C.** 8 . **D.** 14 .

Phần II. 04 câu hỏi TL (5,0 điểm)

Câu 21 (2,0 điểm). An chuẩn bị bữa ăn sáng gồm 3 món ăn: phở, bún, cháo và 4 món tráng miệng: ôi, táo, mít, nho. Vẽ sơ đồ hình cây biểu thị các cách chọn bữa ăn đủ cả hai loại: món ăn và món tráng miệng.

Câu 22 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;-2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 4 - 6t \end{cases}$.

Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng d .

Câu 23 (1,0 điểm). Một tổ có 12 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Cô chủ nhiệm chọn 5 học sinh trong tổ này đi dự thi cắm hoa. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho trong 5 học sinh này có cả học sinh nam và học sinh nữ mà số lượng học sinh nữ nhiều hơn số lượng học sinh nam.

Câu 24 (0,5 điểm). Trong một giải cờ vua gồm các vận động viên nam và 3 vận động viên nữ. Nếu mỗi vận động viên phải chơi hai ván với những vận động viên còn lại thì số ván các vận động viên nam chơi với nhau nhiều hơn số ván họ chơi với các vận động viên nữ là 18.

Cách thi đấu như trên dẫn đến số trận đấu nhiều quá, nên ban tổ chức đã chia bảng, mỗi bảng có 4 vận động viên thi đấu vòng tròn một lượt. Tính số trận được thi đấu trong vòng bảng theo thể thức này.

Họ và tên Học sinh: Lớp: Phòng: Số báo danh:

Phần I. 20 câu hỏi TNKQ (5,0 điểm)

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; -1)$ và $B(2; 4)$. Tọa độ vector \overline{AB} là

- A. $\overline{AB} = (1; -5)$. B. $\overline{AB} = (-1; 5)$. C. $\overline{AB} = (5; 3)$. D. $\overline{AB} = (1; 7)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{u} = (6; 5)$ và $\vec{v} = (1; -2)$. Khi đó $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. -7 . B. -4 . C. 0 . D. 16 .

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1; 4)$ và có một vector pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2)$, khi đó phương trình tổng quát đường thẳng d là

- A. $x - 2y + 7 = 0$. B. $x + 2y - 9 = 0$. C. $2x + y - 6 = 0$. D. $2x - y + 2 = 0$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{a} = (-4; 1)$ và $\vec{b} = (x - 1; 2 - y)$, $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$ khi

- A. $x = -3$ và $y = 1$. B. $x = 4$ và $y = -1$. C. $x = -4$ và $y = 1$. D. $x = 5$ và $y = 3$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(3; -2)$, gọi Δ là đường thẳng đi qua các điểm là hình chiếu của điểm M trên các trục tọa độ. Khi đó phương trình đường thẳng Δ là

- A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} = 0$. B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} = 1$. C. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -2 + 2t \end{cases}$. D. $3x - 2y - 13 = 0$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 3x + y - 5 = 0$, $d_2: x + 3y + 1 = 0$. Khi đó d_1, d_2 là hai đường thẳng

- A. cắt nhau và không vuông góc. B. trùng nhau. C. vuông góc. D. song song.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; -2)$, $B(-1; 2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2t \end{cases}$,

đường thẳng AB cắt d tại I . Khi đó $\frac{IA}{IB}$ bằng

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

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết đường phân giác trong của góc A là $d_1: y - 4 = 0$, đường cao hạ từ B là $d_2: x + 2y - 6 = 0$, đường trung tuyến qua C là $d_3: 10x - 3y - 6 = 0$ và $AC = 2AB$. Gọi tọa độ $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$, $C(x_C; y_C)$, khi đó tổng $x_A + x_B + x_C$ bằng

- A. 4 . B. 6 . C. 8 . D. 14 .

Câu 9. Trong hộp có 4 bút bi khác nhau và 6 bút chì khác nhau. Số cách để lấy một cái bút là

- A. 4 . B. 6 . C. 10 . D. 24 .

Câu 10. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Số tập con gồm bốn phần tử của tập A là

- A. $4!$. B. $6!$. C. A_6^4 . D. C_6^4 .

Câu 11. Số cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc là

- A. 5. B. 5^5 . C. $5!$. D. $4!$.

Câu 12. Số hạng chứa x^5 trong khai triển $(x-2)^5$ là

- A. $-32x^5$. B. x^5 . C. $5x^5$. D. 1.

Câu 13. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Số các số tự nhiên gồm ba chữ số khác nhau đôi một được lập ra từ tập A là

- A. 6. B. 35. C. 210. D. 343.

Câu 14. Số các số tự nhiên gồm năm chữ số sao cho chữ số đứng sau lớn hơn chữ số đứng trước là

- A. 120. B. 126. C. 3024. D. 15120.

Câu 15. Số các số tự nhiên có bảy chữ số trong đó có hai chữ số 0, sao cho hai chữ số 0 không đứng cạnh nhau và các chữ số khác chỉ xuất hiện nhiều nhất một lần là

- A. 151200. B. 786240. C. 846000. D. 907200.

Câu 16. Trong buổi dã ngoại, tổ có 12 học sinh tham gia gồm 4 bạn nữ trong đó có An và 8 bạn nam trong đó có Bình. Thầy giáo chia tổ thành 3 nhóm sao cho các nhóm đều có bạn nữ và hai bạn An, Bình cùng một nhóm. Số cách chia nhóm của thầy giáo là

- A. 630. B. 840. C. 1470. D. 2100.

Câu 17. Từ các số $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$, người ta lập các số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau đôi một sao cho tổng các chữ số ở hàng chục, hàng trăm và hàng ngàn bằng 8. Số các số thỏa mãn là

- A. 1300. B. 1440. C. 1500. D. 4320.

Câu 18. Khi quy tròn số 123456 đến hàng trăm ta được số

- A. 123500. B. 123400. C. 123000. D. 123460.

Câu 19. Số quy tròn của số 2,718282 với độ chính xác $d = 0,01$ là

- A. 2,8. B. 2,7. C. 2,72. D. 2,71.

Câu 20. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a khi quy tròn số đúng $\bar{a} = 2478616$ đến hàng nghìn là

- A. 1616. B. 1384. C. 616. D. 384.

Phần II. 04 câu hỏi TL (5,0 điểm)

Câu 21 (2,0 điểm). Trong tủ bạn HS có 4 chiếc áo khác màu nhau là: xanh, đen, đỏ, trắng và 3 chiếc quần khác màu nhau là: vàng, nâu, tím. Vẽ sơ đồ hình cây biểu thị các cách chọn 1 bộ quần áo.

Câu 22 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3; -2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 4 - 6t \end{cases}$.

Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm A và song song với đường thẳng d .

Câu 23 (1,0 điểm). Một tổ có 12 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Cô chủ nhiệm chọn 5 học sinh trong tổ này đi dự thi cắm hoa. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho trong 5 học sinh này có cả học sinh nam và học sinh nữ mà số lượng học sinh nam nhiều hơn số lượng học sinh nữ.

Câu 24 (0,5 điểm). Trong một giải cờ vua gồm các vận động viên nam và 3 vận động viên nữ. Nếu mỗi vận động viên phải chơi hai ván với những vận động viên còn lại thì số ván các vận động viên nam chơi với nhau nhiều hơn số ván họ chơi với các vận động viên nữ là 18.

Cách thi đấu như trên dẫn đến số trận đấu nhiều quá, nên ban tổ chức đã chia bảng, mỗi bảng có 4 vận động viên thi đấu vòng tròn một lượt. Tính số trận được thi đấu trong vòng bảng theo thể thức này.

Họ và tên Học sinh: Lớp: Phòng: Số báo danh:

Phần I. 20 câu hỏi TNKQ (5,0 điểm)

Câu 1. Khi quy tròn số 123456 đến hàng trăm ta được số

- A. 123500. B. 123400. C. 123000. D. 123460.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;-2)$, $B(-1;2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x=1-t \\ y=2t \end{cases}$,

đường thẳng AB cắt d tại I . Khi đó $\frac{IA}{IB}$ bằng

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

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết đường phân giác trong của góc A là $d_1: y-4=0$, đường cao hạ từ B là $d_2: x+2y-6=0$, đường trung tuyến qua C là $d_3: 10x-3y-6=0$ và $AC=2AB$. Gọi tọa độ $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$, $C(x_C; y_C)$, khi đó tổng $x_A + x_B + x_C$ bằng

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 14.

Câu 4. Số quy tròn của số 2,718282 với độ chính xác $d=0,01$ là

- A. 2,8. B. 2,7. C. 2,72. D. 2,71.

Câu 5. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a khi quy tròn số đúng $\bar{a}=2478616$ đến hàng nghìn là

- A. 1616. B. 1384. C. 616. D. 384.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;-1)$ và $B(2;4)$. Tọa độ vector \overline{AB} là

- A. $\overline{AB}=(1;-5)$. B. $\overline{AB}=(-1;5)$. C. $\overline{AB}=(5;3)$. D. $\overline{AB}=(1;7)$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{u}=(6;5)$ và $\vec{v}=(1;-2)$. Khi đó $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. -7. B. -4. C. 0. D. 16.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1;4)$ và có một vector pháp tuyến $\vec{n}=(1;-2)$, khi đó phương trình tổng quát đường thẳng d là

- A. $x-2y+7=0$. B. $x+2y-9=0$. C. $2x+y-6=0$. D. $2x-y+2=0$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vector $\vec{a}=(-4;1)$ và $\vec{b}=(x-1;2-y)$, $\vec{a}+\vec{b}=\vec{0}$ khi

- A. $x=-3$ và $y=1$. B. $x=4$ và $y=-1$. C. $x=-4$ và $y=1$. D. $x=5$ và $y=3$.

Câu 10. Trong hộp có 4 bút bi khác nhau và 6 bút chì khác nhau. Số cách để lấy một cái bút là

- A. 4. B. 6. C. 10. D. 24.

Câu 11. Cho tập hợp $A=\{1;2;3;4;5;6;7\}$. Số các số tự nhiên gồm ba chữ số khác nhau đôi một được lập ra từ tập A là

- A. 6. B. 35. C. 210. D. 343.

Câu 12. Số cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc là

- A. 5. B. 5^5 . C. $5!$. D. $4!$.

Câu 13. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Số tập con gồm bốn phần tử của tập A là

- A. $4!$. B. $6!$. C. A_6^4 . D. C_6^4 .

Câu 14. Số hạng chứa x^5 trong khai triển $(x-2)^5$ là

- A. $-32x^5$. B. x^5 . C. $5x^5$. D. 1.

Câu 15. Số các số tự nhiên gồm năm chữ số sao cho chữ số đứng sau lớn hơn chữ số đứng trước là

- A. 120. B. 126. C. 3024. D. 15120.

Câu 16. Trong buổi dã ngoại, tổ có 12 học sinh tham gia gồm 4 bạn nữ trong đó có An và 8 bạn nam trong đó có Bình. Thầy giáo chia tổ thành 3 nhóm sao cho các nhóm đều có bạn nữ và hai bạn An, Bình cùng một nhóm. Số cách chia nhóm của thầy giáo là

- A. 630. B. 840. C. 1470. D. 2100.

Câu 17. Từ các số $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$, người ta lập các số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau đôi một sao cho tổng các chữ số ở hàng chục, hàng trăm và hàng ngàn bằng 8. Số các số thỏa mãn là

- A. 1300. B. 1440. C. 1500. D. 4320.

Câu 18. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(3; -2)$, gọi Δ là đường thẳng đi qua các điểm là hình chiếu của điểm M trên các trục tọa độ. Khi đó phương trình đường thẳng Δ là

- A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} = 0$. B. $3x - 2y - 13 = 0$. C. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -2 + 2t \end{cases}$. D. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} = 1$.

Câu 19. Số các số tự nhiên có bảy chữ số trong đó có hai chữ số 0, sao cho hai chữ số 0 không đứng cạnh nhau và các chữ số khác chỉ xuất hiện nhiều nhất một lần là

- A. 151200. B. 786240. C. 846000. D. 907200.

Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 3x + y - 5 = 0$, $d_2: x + 3y + 1 = 0$. Khi đó d_1, d_2 là hai đường thẳng

- A. cắt nhau và không vuông góc. B. trùng nhau. C. vuông góc. D. song song.

Phần II. 04 câu hỏi TL (5,0 điểm)

Câu 21 (2,0 điểm). An chuẩn bị bữa ăn sáng gồm 3 món ăn: phở, bún, cháo và 4 món tráng miệng: ôi, táo, mít, nho. Vẽ sơ đồ hình cây biểu thị các cách chọn bữa ăn đủ cả hai loại: món ăn và món tráng miệng.

Câu 22 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3; -2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 4 - 6t \end{cases}$.

Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng d .

Câu 23 (1,0 điểm). Một tổ có 12 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Cô chủ nhiệm chọn 5 học sinh trong tổ này đi dự thi cắm hoa. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho trong 5 học sinh này có cả học sinh nam và học sinh nữ mà số lượng học sinh nữ nhiều hơn số lượng học sinh nam.

Câu 24 (0,5 điểm). Trong một giải cờ vua gồm các vận động viên nam và 3 vận động viên nữ. Nếu mỗi vận động viên phải chơi hai ván với những vận động viên còn lại thì số ván các vận động viên nam chơi với nhau nhiều hơn số ván họ chơi với các vận động viên nữ là 18.

Cách thi đấu như trên dẫn đến số trận đấu nhiều quá, nên ban tổ chức đã chia bảng, mỗi bảng có 4 vận động viên thi đấu vòng tròn một lượt. Tính số trận được thi đấu trong vòng bảng theo thể thức này.

Họ và tên Học sinh: Lớp: Phòng: Số báo danh:

Phần I. 20 câu hỏi TNKQ (5,0 điểm)

Câu 1. Sai số tuyệt đối của số gần đúng a khi quy tròn số đúng $\bar{a} = 2478616$ đến hàng nghìn là

- A. 1616. B. 1384. C. 616. D. 384.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{a} = (-4; 1)$ và $\vec{b} = (x-1; 2-y)$, $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$ khi

- A. $x = -3$ và $y = 1$. B. $x = 4$ và $y = -1$. C. $x = -4$ và $y = 1$. D. $x = 5$ và $y = 3$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(3; -2)$, gọi Δ là đường thẳng đi qua các điểm là hình chiếu của điểm M trên các trục tọa độ. Khi đó phương trình đường thẳng Δ là

- A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} = 0$. B. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = -2 + 2t \end{cases}$. C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{-2} = 1$. D. $3x - 2y - 13 = 0$.

Câu 4. Từ các số $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$, người ta lập các số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau đôi một sao cho tổng các chữ số ở hàng chục, hàng trăm và hàng ngàn bằng 8. Số các số thỏa mãn là

- A. 1300. B. 1440. C. 1500. D. 4320.

Câu 5. Khi quy tròn số 123456 đến hàng trăm ta được số

- A. 123500. B. 123400. C. 123000. D. 123460.

Câu 6. Trong buổi dã ngoại, tổ có 12 học sinh tham gia gồm 4 bạn nữ trong đó có An và 8 bạn nam trong đó có Bình. Thầy giáo chia tổ thành 3 nhóm sao cho các nhóm đều có bạn nữ và hai bạn An, Bình cùng một nhóm. Số cách chia nhóm của thầy giáo là

- A. 630. B. 840. C. 1470. D. 2100.

Câu 7. Số quy tròn của số 2,718282 với độ chính xác $d = 0,01$ là

- A. 2,8. B. 2,7. C. 2,72. D. 2,71.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi d là đường thẳng đi qua điểm $A(1; 4)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2)$, khi đó phương trình tổng quát đường thẳng d là

- A. $x - 2y + 7 = 0$. B. $x + 2y - 9 = 0$. C. $2x + y - 6 = 0$. D. $2x - y + 2 = 0$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: 3x + y - 5 = 0$, $d_2: x + 3y + 1 = 0$. Khi đó d_1, d_2 là hai đường thẳng

- A. cắt nhau và không vuông góc. B. trùng nhau. C. vuông góc. D. song song.

Câu 10. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Số các số tự nhiên gồm ba chữ số khác nhau đôi một được lập ra từ tập A là

- A. 6. B. 35. C. 210. D. 343.

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; -1)$ và $B(2; 4)$. Tọa độ vectơ \overrightarrow{AB} là

- A. $\overrightarrow{AB} = (1; -5)$. B. $\overrightarrow{AB} = (-1; 5)$. C. $\overrightarrow{AB} = (5; 3)$. D. $\overrightarrow{AB} = (1; 7)$.

Câu 12. Số hạng chứa x^5 trong khai triển $(x-2)^5$ là

- A. $-32x^5$. B. x^5 . C. $5x^5$. D. 1.

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai vectơ $\vec{u}=(6;5)$ và $\vec{v}=(1;-2)$. Khi đó $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng

- A. -7 . B. -4 . C. 0. D. 16.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3;-2)$, $B(-1;2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x=1-t \\ y=2t \end{cases}$,

đường thẳng AB cắt d tại I . Khi đó $\frac{IA}{IB}$ bằng

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

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC biết đường phân giác trong của góc A là $d_1: y-4=0$, đường cao hạ từ B là $d_2: x+2y-6=0$, đường trung tuyến qua C là $d_3: 10x-3y-6=0$ và $AC=2AB$. Gọi tọa độ $A(x_A; y_A)$, $B(x_B; y_B)$, $C(x_C; y_C)$, khi đó tổng $x_A+x_B+x_C$ bằng

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 14.

Câu 16. Trong hộp có 4 bút bi khác nhau và 6 bút chì khác nhau. Số cách để lấy một cái bút là

- A. 4. B. 6. C. 10. D. 24.

Câu 17. Số cách sắp xếp 5 học sinh thành một hàng dọc là

- A. 5. B. 5^5 . C. $5!$. D. $4!$.

Câu 18. Cho tập hợp $A=\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Số tập con gồm bốn phần tử của tập A là

- A. $4!$. B. $6!$. C. A_6^4 . D. C_6^4 .

Câu 19. Số các số tự nhiên gồm năm chữ số sao cho chữ số đứng sau lớn hơn chữ số đứng trước là

- A. 120. B. 126. C. 3024. D. 15120.

Câu 20. Số các số tự nhiên có bảy chữ số trong đó có hai chữ số 0, sao cho hai chữ số 0 không đứng cạnh nhau và các chữ số khác chỉ xuất hiện nhiều nhất một lần là

- A. 151200. B. 786240. C. 846000. D. 907200.

Phần II. 04 câu hỏi TL (5,0 điểm)

Câu 21 (2,0 điểm). Trong tủ bạn HS có 4 chiếc áo khác màu nhau là: xanh, đen, đỏ, trắng và 3 chiếc quần khác màu nhau là: vàng, nâu, tím. Vẽ sơ đồ hình cây biểu thị các cách chọn 1 bộ quần áo.

Câu 22 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;-2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x=-1+2t \\ y=4-6t \end{cases}$.

Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm A và song song với đường thẳng d .

Câu 23 (1,0 điểm). Một tổ có 12 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Cô chủ nhiệm chọn 5 học sinh trong tổ này đi dự thi cắm hoa. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho trong 5 học sinh này có cả học sinh nam và học sinh nữ mà số lượng học sinh nam nhiều hơn số lượng học sinh nữ.

Câu 24 (0,5 điểm). Trong một giải cờ vua gồm các vận động viên nam và 3 vận động viên nữ. Nếu mỗi vận động viên phải chơi hai ván với những vận động viên còn lại thì số ván các vận động viên nam chơi với nhau nhiều hơn số ván họ chơi với các vận động viên nữ là 18.

Cách thi đấu như trên dẫn đến số trận đấu nhiều quá, nên ban tổ chức đã chia bảng, mỗi bảng có 4 vận động viên thi đấu vòng tròn một lượt. Tính số trận được thi đấu trong vòng bảng theo thể thức này.