
(Đề thi có 03 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tìm số hạng chứa x^2 trong khai triển của $(2x-3)^5$

- A. $150x^2$. B. $-540x^2$. C. $-1080x^2$. D. $1080x^2$.

Câu 2. Trong câu lạc bộ khoa học của trường THPT Thăng Long, có 15 thành viên gồm 9 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 4 học sinh trong câu lạc bộ để tham gia vào một dự án nghiên cứu khoa học quốc tế. Tính xác suất để 4 học sinh được chọn có số học sinh nam bằng số học sinh nữ.

- A. $\frac{36}{91}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{21}{65}$. D. $\frac{4}{15}$.

Câu 3. Một nhóm học sinh có 7 học sinh giỏi và 8 học sinh khá. Số cách chọn 5 học sinh để tham gia cuộc thi khoa học, trong đó có đúng 3 học sinh giỏi là

- A. $C_8^3 \cdot C_7^2$. B. $C_7^3 \cdot C_8^2$. C. $A_7^3 \cdot A_8^2$. D. $C_7^3 + C_8^2$.

Câu 4. Có bao nhiêu cách xếp 6 nhân viên vào một dãy gồm 6 chiếc ghế trong một cuộc họp sao cho mỗi chiếc ghế có đúng một người ngồi?

- A. 120. B. 36. C. 720. D. 46656.

Câu 5. Xác định tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): (x+3)^2 + (y-4)^2 = 49$.

- A. $I(-3;4), R=7$. B. $I(3;-4), R=7$. C. $I(3;-4), R=49$. D. $I(-3;4), R=49$.

Câu 6. Cho hai điểm $A(1;2)$ và $B(3;4)$. Độ dài đoạn thẳng AB là

- A. $\sqrt{2}$. B. $\sqrt{5}$. C. $2\sqrt{2}$. D. $\sqrt{10}$.

Câu 7. Trong cuộc thi vẽ tranh của trường, điểm của 30 học sinh được ghi nhận như sau:

Điểm	5	6	7	8	9	Cộng
Số học sinh	3	5	8	9	5	30

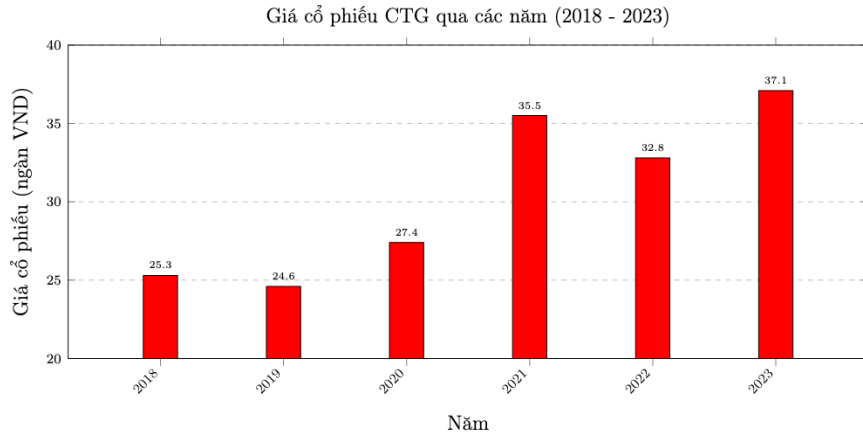
Mốt của bảng số liệu trên là

- A. 7. B. 8. C. 9. D. 7,5.

Câu 8. Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của đường elip?

- A. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 0$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 0$.

Câu 9. Dựa vào biểu đồ giá cổ phiếu của ngân hàng Công Thương Việt Nam (Vietinbank), mã cổ phiếu CTG qua các năm.



Giá trị trung bình của giá cổ phiếu CTG từ năm 2018 đến năm 2023 là

- A. 29,95. B. 28,83. C. 30,45. D. 30,15.

Câu 10. Quy tròn số 2,3657 đến hàng phần trăm ta được số nào sau đây?

- A. 2,36. B. 2,3. C. 2,37. D. 2,365.

Câu 11. Có 4 chiếc bút màu khác nhau và 6 chiếc bút chì khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 1 chiếc bút bất kỳ?

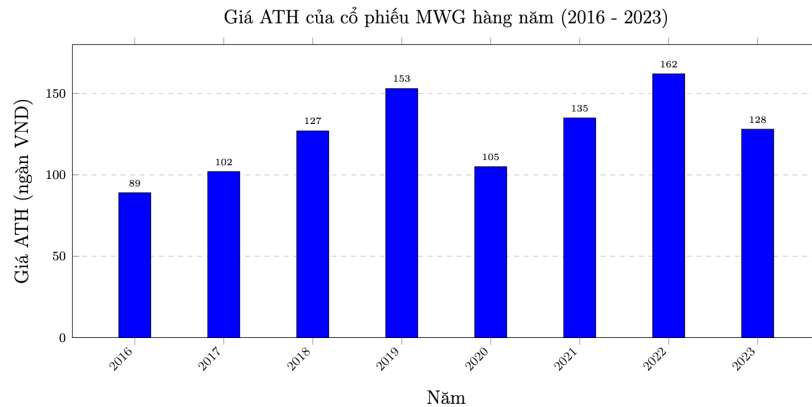
- A. 34. B. 24. C. 20. D. 10.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x + 4y - 7 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng d ?

- A. $\vec{n} = (3; 4)$. B. $\vec{n} = (-3; 4)$. C. $\vec{n} = (4; -3)$. D. $\vec{n} = (-4; 3)$.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Biểu đồ sau cho biết giá cao nhất của cổ phiếu MWG (Thế Giới Di Động) qua các năm



Dựa vào biểu đồ trên, hãy trả lời các câu hỏi sau (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

- a) Giá trị trung bình của giá cổ phiếu MWG là 125,1 nghìn đồng.
b) Độ lệch chuẩn của giá cổ phiếu MWG là 22,3 nghìn đồng.
c) Khoảng tứ phân vị của giá cổ phiếu MWG là 27,5 nghìn đồng.
d) Trung vị của giá cổ phiếu MWG là 114,5 nghìn đồng.

Câu 2. Trong hệ trục tọa độ Oxy , có ba điểm $A(-3; 1)$, $B(1; 2)$ và $C(4; -2)$.

- a) Độ dài véc-tơ $\overrightarrow{OA}$ bằng $\sqrt{10}$.
b) Phương trình đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với BC là $4x - 3y - 15 = 0$.
c) Khoảng cách từ điểm B đến đường thẳng AC là $\frac{\sqrt{13}}{5}$.
d) Đường thẳng d' đối xứng với $d: x - 2y + 1 = 0$ qua điểm A là $x - 2y + 9 = 0$.

Câu 3. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(0, 3)$, $B(2, -1)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y + 8 = 0$.

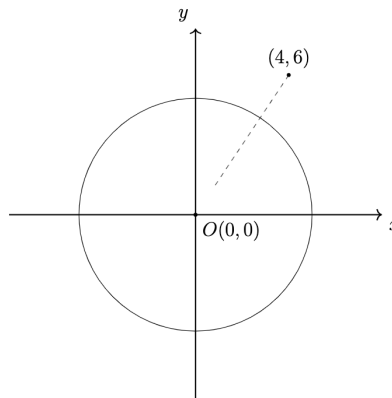
- a) Phương trình chính tắc của Elip đi qua hai điểm A và B là $\frac{x^2}{4,5} + \frac{y^2}{9} = 1$.
- b) Phương trình đường tròn tâm B và có bán kính $R = 6$ là $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 36$.
- c) Phương trình đường tròn tâm A và tiếp xúc với Δ là $x^2 + (y-3)^2 = 5$.
- d) Đường tròn (C) đi qua hai điểm A, B và có tâm I nằm trên Δ có bán kính là $\sqrt{5}$.

Câu 4. Trong một ban tổ chức gồm 5 nhân viên đến từ Việt Nam, 7 nhân viên đến từ Hoa Kỳ, và 6 nhân viên đến từ Anh. Hãy xác định tính đúng - sai của các mệnh đề sau

- a) Có 210 cách chọn ra 3 nhân viên, mỗi người từ một quốc gia khác nhau.
- b) Có C_7^2 cách chọn ra 2 nhân viên từ Hoa Kỳ.
- c) Chọn ngẫu nhiên 2 nhân viên từ ban, xác suất để chọn được 2 nhân viên từ hai quốc gia khác nhau là $\frac{203}{272}$.
- d) Chọn ngẫu nhiên 3 nhân viên từ ban, xác suất để chọn được 3 nhân viên từ cùng một quốc gia là $\frac{35}{816}$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Hình vẽ bên mô phỏng một khu vực được bao quanh bởi một hàng rào hình tròn tại tâm O có tọa độ $(0;0)$ trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là mét). Tính theo đường chim bay, xác định khoảng cách ngắn nhất để một người ở vị trí có tọa độ $(4;6)$ di chuyển được tới khu vực trong hàng rào hình tròn theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết rằng hàng rào hình tròn có bán kính 5m.



Câu 2. Trong một lớp học có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên cần chọn một nhóm gồm 3 học sinh để tham gia vào một cuộc thi khoa học. Có bao nhiêu cách chọn một nhóm gồm 3 học sinh sao cho có đúng 2 học sinh nam và 1 học sinh nữ.

Câu 3. Bà Hoa kiểm tra chiều cao của 30 cây trồng trong vườn và ghi lại bảng số liệu như sau

Chiều cao (m)	0.5	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0
Số cây	2	3	15	6	3	1

Gọi S là tập hợp các giá trị bất thường của mẫu số liệu trên. Hãy xác định tổng tất cả các phần tử của tập hợp S .

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $B(3;-4)$. Gọi N là điểm thuộc trục tung sao cho đường thẳng $\Delta: 4x - 5y + 1 = 0$ cách đều hai điểm B, N . Biết rằng có hai điểm $N_1(x_1; y_1)$ và $N_2(x_2; y_2)$ thỏa mãn yêu cầu bài toán. Tính giá trị của $y_1 - 13y_2$ biết $y_1 > y_2$.

Câu 5. Một túi chứa 15 viên bi, trong đó có 7 viên bi xanh và 8 viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi từ túi. Tính xác suất để số bi xanh được chọn ít nhất là 3 viên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 6. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3y^2 trong khai triển $(2x - 3y)^5$.

-----HẾT-----

(Đề thi có 03 trang)

Thời gian làm bài: 90
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 102

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của đường elip?

- A. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 0$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 0$.

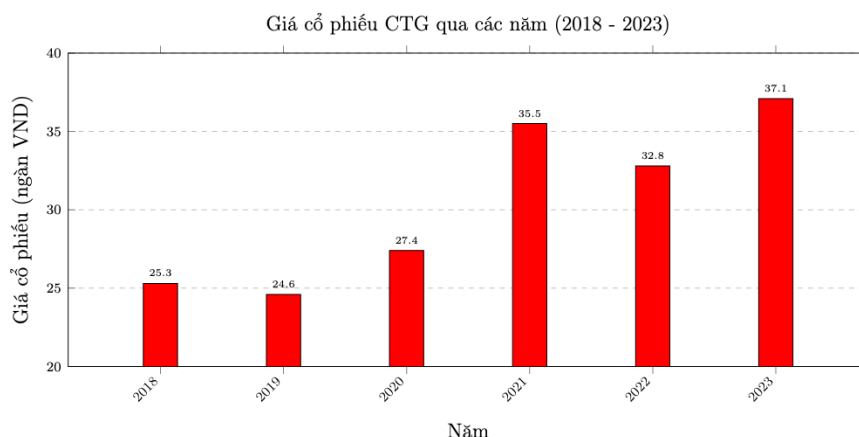
Câu 2. Tìm số hạng chứa x^2 trong khai triển của $(2x-3)^5$

- A. $-1080x^2$. B. $-540x^2$. C. $1080x^2$. D. $150x^2$.

Câu 3. Một nhóm học sinh có 7 học sinh giỏi và 8 học sinh khá. Số cách chọn 5 học sinh để tham gia cuộc thi khoa học, trong đó có đúng 3 học sinh giỏi là

- A. $A_7^3 \cdot A_8^2$. B. $C_7^3 \cdot C_8^2$. C. $C_8^3 \cdot C_7^2$. D. $C_7^3 + C_8^2$.

Câu 4. Dựa vào biểu đồ giá cổ phiếu của ngân hàng Công Thương Việt Nam (Vietinbank), mã cổ phiếu CTG qua các năm.



Giá trị trung bình của giá cổ phiếu CTG từ năm 2018 đến năm 2023 là

- A. 30,15. B. 28,83. C. 29,95. D. 30,45.

Câu 5. Có 4 chiếc bút màu khác nhau và 6 chiếc bút chì khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 1 chiếc bút bất kỳ?

- A. 20. B. 10. C. 24. D. 34.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x + 4y - 7 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng d ?

- A. $\vec{n} = (4; -3)$. B. $\vec{n} = (-4; 3)$. C. $\vec{n} = (-3; 4)$. D. $\vec{n} = (3; 4)$.

Câu 7. Có bao nhiêu cách xếp 6 nhân viên vào một dãy gồm 6 chiếc ghế trong một cuộc họp sao cho mỗi chiếc ghế có đúng một người ngồi?

- A. 36. B. 120. C. 46656. D. 720.

Câu 8. Quy tròn số 2,3657 đến hàng phần trăm ta được số nào sau đây?

- A. 2,37. B. 2,36. C. 2,3. D. 2,365.

Câu 9. Trong cuộc thi vẽ tranh của trường, điểm của 30 học sinh được ghi nhận như sau:

Điểm	5	6	7	8	9	Cộng
Số học sinh	3	5	8	9	5	30

Một của bảng số liệu trên là

- A. 8. B. 9. C. 7. D. 7,5.

Câu 10. Xác định tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): (x+3)^2 + (y-4)^2 = 49$.

- A. $I(3;-4), R=7$. B. $I(-3;4), R=49$. C. $I(-3;4), R=7$. D. $I(3;-4), R=49$.

Câu 11. Cho hai điểm $A(1;2)$ và $B(3;4)$. Độ dài đoạn thẳng AB là:

- A. $2\sqrt{2}$. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 12. Trong câu lạc bộ khoa học của trường THPT Thăng Long, có 15 thành viên gồm 9 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 4 học sinh trong câu lạc bộ để tham gia vào một dự án nghiên cứu khoa học quốc tế. Tính xác suất để 4 học sinh được chọn có số học sinh nam bằng số học sinh nữ.

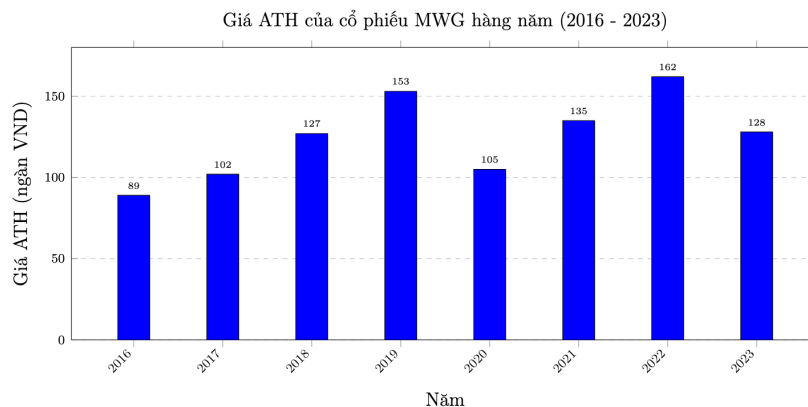
- A. $\frac{36}{91}$. B. $\frac{21}{65}$. C. $\frac{4}{15}$. D. $\frac{1}{2}$.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Trong hệ trục tọa độ Oxy , có ba điểm $A(-3;1), B(1;2)$ và $C(4;-2)$.

- a) Độ dài véc-tơ $\overrightarrow{OA}$ bằng $\sqrt{10}$.
b) Phương trình đường thẳng đi qua điểm A và vuông góc với BC là $4x-3y-15=0$.
c) Khoảng cách từ điểm B đến đường thẳng AC là $\frac{\sqrt{13}}{5}$.
d) Đường thẳng d' đối xứng với $d: x-2y+1=0$ qua điểm A là $x-2y+9=0$.

Câu 2. Biểu đồ sau cho biết giá cao nhất của cổ phiếu MWG (Thế Giới Di Động) qua các năm



Dựa vào biểu đồ trên, hãy trả lời các câu hỏi sau (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

- a) Giá trị trung bình của giá cổ phiếu MWG là 125,1 nghìn đồng.
b) Độ lệch chuẩn của giá cổ phiếu MWG là 22,3 nghìn đồng.
c) Khoảng tứ phân vị của giá cổ phiếu MWG là 27,5 nghìn đồng.
d) Trung vị của giá cổ phiếu MWG là 114,5 nghìn đồng.

Câu 3. Trong một ban tổ chức gồm 5 nhân viên đến từ Việt Nam, 7 nhân viên đến từ Hoa Kỳ, và 6 nhân viên đến từ Anh. Hãy xác định tính đúng - sai của các mệnh đề sau

- a) Có 210 cách chọn ra 3 nhân viên, mỗi người từ một quốc gia khác nhau.
b) Có C_7^2 cách chọn ra 2 nhân viên từ Hoa Kỳ.
c) Chọn ngẫu nhiên 2 nhân viên từ ban, xác suất để chọn được 2 nhân viên từ hai quốc gia khác nhau là $\frac{203}{272}$.

d) Chọn ngẫu nhiên 3 nhân viên từ ban, xác suất để chọn được 3 nhân viên từ cùng một quốc gia là $\frac{35}{816}$.

Câu 4. Trong hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(0,3), B(2,-1)$ và đường thẳng $\Delta: 2x - y + 8 = 0$.

a) Phương trình chính tắc của Elip đi qua hai điểm A và B là $\frac{x^2}{4,5} + \frac{y^2}{9} = 1$.

b) Phương trình đường tròn tâm B và có bán kính $R = 6$ là $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 36$.

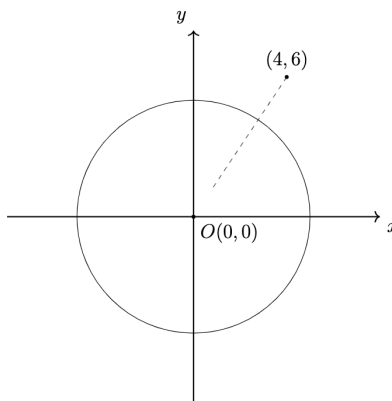
c) Phương trình đường tròn tâm A và tiếp xúc với Δ là $x^2 + (y-3)^2 = 5$.

d) Đường tròn (C) đi qua hai điểm A, B và có tâm I nằm trên Δ có bán kính là $\sqrt{5}$.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một túi chứa 15 viên bi, trong đó có 7 viên bi xanh và 8 viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên 5 viên bi từ túi. Tính xác suất để số bi xanh được chọn ít nhất là 3 viên (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 2. Hình vẽ bên mô phỏng một khu vực được bao quanh bởi một hàng rào hình tròn tại tâm O có tọa độ $(0;0)$ trong mặt phẳng tọa độ (đơn vị trên hai trục là mét). Tính theo đường chim bay, xác định khoảng cách ngắn nhất để một người ở vị trí có tọa độ $(4;6)$ di chuyển được tới khu vực trong hàng rào hình tròn theo đơn vị mét (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm). Biết rằng hàng rào hình tròn có bán kính 5m.



Câu 3. Trong một lớp học có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Giáo viên cần chọn một nhóm gồm 3 học sinh để tham gia vào một cuộc thi khoa học. Có bao nhiêu cách chọn một nhóm gồm 3 học sinh sao cho có đúng 2 học sinh nam và 1 học sinh nữ.

Câu 4. Bà Hoa kiểm tra chiều cao của 30 cây trồng trong vườn và ghi lại bảng số liệu như sau

Chiều cao (m)	0.5	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0
Số cây	2	3	15	6	3	1

Gọi S là tập hợp các giá trị bất thường của mẫu số liệu trên. Hãy xác định tổng tất cả các phần tử của tập hợp S .

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $B(3;-4)$. Gọi N là điểm thuộc trục tung sao cho đường thẳng $\Delta: 4x - 5y + 1 = 0$ cách đều hai điểm B, N . Biết rằng có hai điểm $N_1(x_1; y_1)$ và $N_2(x_2; y_2)$ thỏa mãn yêu cầu bài toán. Tính giá trị của $y_1 - 13y_2$ biết $y_1 > y_2$.

Câu 6. Tìm hệ số của số hạng chứa x^3y^2 trong khai triển $(2x - 3y)^5$.

-----HẾT-----

PHẦN I		
101	Câu 1	C
101	Câu 2	A
101	Câu 3	B
101	Câu 4	C
101	Câu 5	A
101	Câu 6	C
101	Câu 7	B
101	Câu 8	B
101	Câu 9	C
101	Câu 10	C
101	Câu 11	D
101	Câu 12	A

PHẦN 2				
Câu 1	Đúng	Sai	Sai	Sai
Câu 2	Đúng	Sai	Sai	Đúng
Câu 3	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
Câu 4	Đúng	Đúng	Sai	Sai

PHẦN 3	
Câu 1	2,21
Câu 2	60
Câu 3	2,5
Câu 4	90
Câu 5	0,43
Câu 6	720

PHẦN I		
102	Câu 1	B
102	Câu 2	A
102	Câu 3	B
102	Câu 4	D
102	Câu 5	B
102	Câu 6	D
102	Câu 7	D
102	Câu 8	A
102	Câu 9	A
102	Câu 10	C
102	Câu 11	A
102	Câu 12	A

PHẦN 2				
Câu 1	Đúng	Sai	Sai	Đúng
Câu 2	Đúng	Sai	Sai	Sai
Câu 3	Đúng	Đúng	Sai	Sai
Câu 4	Đúng	Đúng	Đúng	Sai

PHẦN 3	
Câu 1	0,43
Câu 2	2,21
Câu 3	60
Câu 4	2,5
Câu 5	90
Câu 6	720

PHẦN I		
203	Câu 1	A
203	Câu 2	D
203	Câu 3	B
203	Câu 4	C
203	Câu 5	D
203	Câu 6	C
203	Câu 7	C
203	Câu 8	C
203	Câu 9	A
203	Câu 10	A
203	Câu 11	D
203	Câu 12	B

PHẦN 2				
Câu 1	Sai	Đúng	Đúng	Đúng
Câu 2	Sai	Sai	Đúng	Đúng
Câu 3	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
Câu 4	Sai	Sai	Đúng	Đúng

PHẦN 3	
Câu 1	2,6
Câu 2	-720
Câu 3	0,4
Câu 4	75
Câu 5	18
Câu 6	4,81

PHẦN I		
204	Câu 1	D
204	Câu 2	D
204	Câu 3	C
204	Câu 4	D
204	Câu 5	A
204	Câu 6	D
204	Câu 7	C
204	Câu 8	C
204	Câu 9	D
204	Câu 10	D
204	Câu 11	C
204	Câu 12	C

PHẦN 2				
Câu 1	Sai	Sai	Đúng	Đúng
Câu 2	Sai	Sai	Đúng	Đúng
Câu 3	Sai	Đúng	Đúng	Đúng
Câu 4	Đúng	Đúng	Đúng	Sai

PHẦN 3	
Câu 1	4,81
Câu 2	0,4
Câu 3	18
Câu 4	75
Câu 5	-720
Câu 6	2,6

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 10**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-10>

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II THEO CẤU TRÚC CỦA BỘ

STT	LOẠI CÂU HỎI		MỨC ĐỘ CÂU HỎI											TỔNG CỘNG	
			TRẮC NGHIỆM		TỔNG	ĐÚNG - SAI			TỔNG	TRẢ LỜI NGẮN					TỔNG
			NB	TH		NB	TH	VD		NB	TH	VD	VDC		
1	CHƯƠNG V: ĐẠI SỐ TỔ HỢP	Quy tắc cộng. Quy tắc nhân. Sơ đồ hình cây	1		1		1		1					0	2
2		Hoán vị. Chỉnh hợp, Tổ hợp	2		2		1		1			1		1	4
4		Nhị thức Newton		1	1				0			1		1	2
5	CHƯƠNG VI: MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	Số gần đúng, sai số	1		1				0					0	1
6		Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	1		1	1	1		2					0	3
7		Các số đặc trưng đo mức độ phân tán	1		1	1	1		2			1		1	4
8		Xác suất		1	1		1	1	2				1	1	4
9	CHƯƠNG VII: PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG	Tọa độ véc-tơ, Biểu thức tọa độ	1		1		1		1					0	2
11		Phương trình đường thẳng	1		1		1	1	2					0	3
12		Vị trí tương đối, góc, khoảng cách			0		1		1			1		1	2
13		Phương trình đường tròn	1		1	1	1	1	3				1	1	5
14		Ba đường conic	1		1	1			1					0	2
	TỔNG		10	2	12	4	9	3	16	0	0	4	2	6	34

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HKII
Môn Toán - Lớp 10

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Kiến thức trọng tâm, cốt lõi	Số câu	
				TN	TL
1	Đại số tổ hợp	Quy tắc cộng, quy tắc nhân, sơ đồ hình cây	Nhận biết - Biết quy tắc cộng, quy tắc nhân. Thông hiểu - Hiểu quy tắc cộng, quy tắc nhân làm các bài toán đơn giản	2	
		Hoán vị, chỉnh hợp Tổ hợp	Nhận biết: - Nhận biết được các khái niệm: Hoán vị, chỉnh hợp. - Nhận biết các công thức tính số các hoán vị, chỉnh hợp. - Nhận biết định nghĩa, công thức tính số tổ hợp, công thức liên quan đến số các tổ hợp. Thông hiểu: - Thông hiểu các công thức để giải bài toán đơn giản Vận dụng - Vận dụng công thức giải bài toán đếm, trong các môn học khác cũng như bài toán thực tiễn. - Phân biệt và vận dụng kiến thức về hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp giải các bài toán thực tiễn hoặc bài toán liên môn.	3	1
		Nhị thức New-ton	Thông hiểu - Hiểu công thức nhị thức Newton giải một số bài toán đơn giản về khai triển nhị thức cụ thể, xác định hệ số trong khai triển đơn giản. Vận dụng Vận dụng công thức nhị thức Newton giải phương trình liên quan đến hệ số khai triển...	1	1
2	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất	Số gần đúng. Sai số	Thông hiểu - Hiểu cách viết số quy tròn số gần đúng dựa vào độ chính xác	1	
		Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu không ghép nhóm	Nhận biết - Biết các khái niệm: Số trung bình, số trung vị, tứ phân vị, một Thông hiểu - Thông hiểu công thức giải một số bài toán đơn giản.	3	

		Các số đặc trưng đo mức độ phân tán của mẫu số liệu không ghép nhóm	Nhận biết - Biết các khái niệm: Khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, phương sai, độ lệch chuẩn Thông hiểu - Hiểu cách tính khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị, tìm phương sai, độ lệch chuẩn trong một số bài toán đơn giản (số liệu ít)	3	
		Xác suất	Thông hiểu - Tính được xác suất của biến cố trong trò chơi tung đồng xu, gieo con xúc xắc. - Hiểu xác suất của biến cố, tính chất về xác suất của biến cố giải bài toán đơn giản. Vận dụng - Vận dụng kiến thức về xác suất của biến cố giải các bài toán trong thực tiễn. Vận dụng cao - Vận dụng tổng hợp các kiến thức về xác suất của biến cố giải các bài toán trong thực tiễn hoặc các bài toán liên môn	3	1
3	Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	Tọa độ của vector. Biểu thức tọa độ của các phép toán vector	Nhận biết - Nhận biết các biểu thức tọa độ của các phép toán vector. - Biết công thức tọa độ trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm tam giác, biểu thức tọa độ của tích vô hướng. Thông hiểu: - Hiểu các biểu thức tọa độ giải các bài tập đơn giản.	2	

		Phương trình đường thẳng	Nhận biết - Vector pháp tuyến, vector chỉ phương của đường thẳng. - Điểm thuộc/không thuộc đường thẳng. - Nhận dạng PTTS của đường thẳng khi biết đường thẳng đó đi qua 1 điểm và nhận một vector chỉ phương. Thông hiểu: - Tìm vector chỉ phương khi biết phương trình tham số của đường thẳng, vector pháp tuyến khi biết phương trình tổng quát của đường thẳng. - Biết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua một điểm và biết vector pháp tuyến. - Viết được phương trình tổng quát của đường thẳng khi biết đường thẳng đó đi qua 1 điểm và nhận một vector pháp tuyến; viết được phương trình tham số của đường thẳng khi biết điểm đi qua và một vector chỉ phương. - Viết phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm cho trước. - Chuyển dạng phương trình đường thẳng (từ dạng tham số sang dạng tổng quát, hoặc từ dạng tổng quát về dạng tham số). Vận dụng: Liên hệ được các kiến thức tổng hợp để viết phương trình đường thẳng.	3	1
		Vị trí tương đối và góc giữa hai đường thẳng. Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng	Thông hiểu - Hiểu các khái niệm hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau bằng phương pháp tọa độ, hiểu công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. Vận dụng - Vận dụng được mối quan hệ về vị trí tương đối giữa hai đường thẳng, công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng giải các bài toán trong các tình huống thực tiễn.	1	1
		Phương trình đường tròn	Nhận biết - Biết dạng phương trình chính tắc của đường tròn. - Biết xác định tâm, tìm bán kính của đường tròn khi biết phương trình chính tắc Thông hiểu - Hiểu cách xác định tâm, tìm bán kính của đường tròn khi biết phương trình tổng quát - Hiểu kiến thức về viết phương trình đường tròn trong một số bài toán viết phương trình đường tròn đơn giản Vận dụng cao - Vận dụng tổng hợp các kiến thức về viết phương trình đường tròn, phương trình tiếp tuyến của đường tròn giải các bài toán thực tiễn hoặc các bài toán liên môn	4	1
		Ba đường conic	Nhận biết - Biết phương trình chính tắc của ba đường conic Thông hiểu - Hiểu các kiến thức, viết phương trình chính tắc của các đường conic trong một số trường hợp đơn giản	2	