

ĐỀ ÔN TẬP THI HỌC KÌ 2

LỚP 10

Toán

THEO CẤU TRÚC MỚI 4 PHẦN

CD-KNTT&CS-CTST

1. Trắc Nghiệm Nhiều Lựa Chọn
2. Trắc Nghiệm Đúng Sai
3. Trắc Nghiệm Trả Lời Ngắn
4. Trắc Tự Luận

MỤC LỤC

PHẦN I Sách Cánh Diều		5
A	Đề 01	7
B	Đề 02	11
C	Đề 03	15
D	Đề 04	18
E	Đề 06	22
PHẦN II Sách Chân Trời Sáng Tạo		25
F	Đề 01	27
G	Đề 02	30
H	Đề 03	33
I	Đề 04	37
J	Đề 05	41
PHẦN III Sách Kết Nối Tri Thức & Cuộc Sống		45
K	Đề 01	47
L	Đề 06	53
M	Đề 04	56

N Đề 05

59

Phần I

Sách Cánh Điều

A. ĐỀ 01

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho mẫu số liệu như sau 13; 10; 11; 13; 9; 11; 11; 13; 11. Tìm một mẫu số liệu đã cho.

- A. 11,38 . B. 12,38 . C. 11 . D. 3 .

Câu 2. Cho mẫu số liệu như sau 8; 5; 6; 8; 4; 6; 6. Tìm trung vị của mẫu số liệu đã cho.

- A. 6 . B. 1,84 . C. 5,5 . D. 6,14 .

Câu 3. Một lớp học có 12 học sinh nam và 12 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 9 học sinh của lớp. Xác suất để có đúng 7 học sinh nam được chọn là

- A. $\frac{653817}{653752}$. B. $\frac{9}{14858}$. C. $\frac{39}{59432}$. D. $\frac{297}{7429}$.

Câu 4. Một hộp chứa 34 quả cầu cùng kích thước được đánh số từ 1 đến 34. Chọn ngẫu nhiên 1 quả cầu từ hộp. Tính xác suất của biến cố “Số ghi trên quả cầu được chọn là một số lẻ”.

- A. $\frac{9}{17}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{11}{17}$. D. $\frac{21}{34}$.

Câu 5. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần. Gọi A là biến cố “Tổng số chấm của hai lần gieo lớn hơn 6”. Xác suất của biến cố A bằng

- A. $\frac{19}{36}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{7}{12}$. D. $\frac{5}{36}$.

Câu 6. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần. Gọi A là biến cố “Tổng số chấm của hai lần gieo bằng 7 và tích số chấm của hai lần gieo nhỏ hơn 8”. Xác suất của biến cố A bằng

- A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{5}{12}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{7}{12}$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng $d : -4x + 2y + 6 = 0$ và $d' : 6x + 9y - 5 = 0$. Tính cosin của góc tạo bởi d và d'.

- A. $\frac{\sqrt{65}}{65}$. B. $\frac{13\sqrt{10}}{30}$. C. $\frac{3\sqrt{65}}{130}$. D. $\frac{46\sqrt{137}}{137}$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $C(9; -4)$ và đường thẳng $d_1 : 2x + y - 10 = 0$. Tính khoảng cách từ điểm $C(9; -4)$ đến đường thẳng d_1 .

- A. $\frac{8\sqrt{5}}{5}$. B. 1 . C. $\frac{4\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$.

Câu 9. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ (Oxy), phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-5; -3)$ và bán kính $R = \sqrt{43}$ là

- A. $(x - 5)^2 + (y - 3)^2 = \sqrt{43}$. B. $(x - 5)^2 + (y - 3)^2 = 43$.
C. $(x + 5)^2 + (y + 3)^2 = 43$. D. $(x + 5)^2 + (y + 3)^2 = 172$.

Câu 10. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ (Oxy), đường tròn (C) tâm $I(9; 1)$ và đường kính bằng 6 có phương trình là

A. $(x + 9)^2 + (y + 1)^2 = 9$.

B. $(x - 9)^2 + (y - 1)^2 = 9$.

C. $(x - 9)^2 + (y - 1)^2 = 36$.

D. $(x + 9)^2 + (y + 1)^2 = 3$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip (E) : $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{4} = 1$. Độ dài trục lớn bằng

A. 12.

B. 37.

C. 36.

D. 4.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho hypebol có độ dài trục ảo bằng 14, tiêu cự bằng $2\sqrt{193}$. Phương trình của hypebol đã cho là

A. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{193} = 1$.

B. $\frac{x^2}{576} - \frac{y^2}{772} = 1$.

C. $\frac{x^2}{203} - \frac{y^2}{193} = 1$.

D. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{49} = 1$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một lớp học có 14 học sinh nam và 17 học sinh nữ. Lấy ngẫu nhiên 3 học sinh của lớp. Khi đó

a) Số phần tử của không gian mẫu là A_{31}^3 .

b) Xác suất của biến cố chọn có cả học sinh nam và học sinh nữ là $\frac{1547}{4495}$.

c) Xác suất của biến cố chọn có ít nhất 1 học sinh nam là $\frac{14}{4495}$.

d) Xác suất của biến cố chọn được đúng 2 học sinh nam là $\frac{1547}{4495}$.

Câu 2. Cho đường thẳng d có phương trình $-2x + y - 1 = 0$.

a) Một vectơ chỉ phương của đường thẳng d là $\vec{u}_d = (-2; 1)$.

b) Điểm $M(1; 3)$ thuộc đường thẳng d .

c) Khoảng cách từ điểm $N(3; 2)$ đến đường thẳng d bằng $\sqrt{5}$.

d) Hệ số góc của đường thẳng d là $k = -2$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Gieo đồng thời hai con súc sắc cân đối đồng chất. Tính xác suất để tích số chấm trên hai con súc sắc là một số chính phương (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 2. Trong trò chơi “Chiếc nón kì diệu”, chiếc kim của bánh xe có thể dừng lại ở một trong 7 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 3 vị trí khác nhau bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần chục).

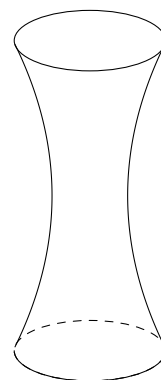
KQ:

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy giả sử điểm $A(a; b)$ thuộc đường thẳng $d: x - y - 3 = 0$ và cách $\Delta: 2x - y + 1 = 0$ một khoảng bằng $\sqrt{5}$. Tính $P = ab$ biết $a > 0$.

KQ:

Câu 4.

Một tòa tháp (hình bên) có mặt cắt là một đường hypebol và có chiều cao 20 m, chỗ nhỏ nhất ở chính giữa và rộng 5 m, đỉnh tháp và đáy tháp có độ rộng đều bằng 6 m. Độ rộng của tòa tháp ở độ cao 15 m bằng bao nhiêu (kết quả tính theo đơn vị mét và làm tròn đến hàng phần chục)?



KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Trên một giá sách có 5 quyển sách Toán, 4 quyển sách Vật lý và 3 quyển sách Hóa học (các quyển sách đôi một khác nhau). Có bao nhiêu cách lấy hai quyển sách gồm hai môn học khác nhau từ giá sách?

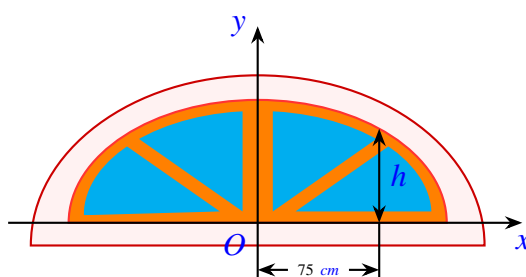
Câu 2. Để biết cây đậu phát triển như thế nào sau khi gieo hạt, bạn An gieo 6 hạt đậu vào 6 chậu riêng biệt và cung cấp cho chúng lượng nước, ánh sáng như nhau. Sau 2 tuần, 6 hạt đậu đã nảy mầm và phát triển thành 6 cây con. Bạn An đo chiều cao từ rễ đến ngọn của mỗi cây (đơn vị mm) và ghi kết quả là mẫu số liệu sau

112 102 106 94 101 103

Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Xét trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , ba thành phố nằm tại các vị trí $A(-1; 4)$, $B(5; 6)$, $C(6; 3)$. Một đài truyền hình phục vụ cư dân muốn xây dựng một cơ sở phát sóng mới cách đều ba thành phố. Tọa độ của vị trí đặt cơ sở phát sóng mới có tổng hoành độ và tung độ là bao nhiêu?

Câu 4. Trong bản vẽ thiết kế, vòm của ô thoáng trong hình bên là nửa nằm phía trên trục hoành của elip có phương trình $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$. Biết rằng 1 đơn vị trên mặt phẳng tọa độ của bản vẽ thiết kế ứng với 30 cm trên thực tế. Tính chiều cao h của ô thoáng tại điểm cách điểm chính giữa của đế ô thoáng 75 cm.



1. C	2. A	3. D	4. B	5. C	6. A
7. A	8. C	9. C	10. B	11. A	12. D

1. a S b S c S d Đ	2. a S b Đ c Đ d S
--------------------	--------------------

1. 0,22	2. 0,6	3. -2	4. 5,27
---------	--------	-------	---------

B. ĐỀ 02

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Hãy tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu thống kê sau

22 26 31 15 12 4 18 93 17 64 10

- A. 33. B. 83. C. 89. D. 97.

Câu 2. Đại lượng đo mức độ biến động, chênh lệch giữa các giá trị trong mẫu số liệu thống kê gọi là

- A. Độ lệch chuẩn. B. Số trung vị. C. Phương sai. D. Tần số.

Câu 3. Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu S , N lần lượt để chỉ đồng tiền xuất hiện mặt sấp, đồng tiền xuất hiện mặt ngửa. Mô tả không gian mẫu nào dưới đây là đúng?

- A. $\Omega = \{S; N\}$. B. $\Omega = \{NN; SS\}$.
C. $\Omega = \{SN; NS\}$. D. $\Omega = \{SN; NS; SS; NN\}$.

Câu 4. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Hãy phát biểu biến cố $A = \{(6, 1); (6, 2); (6, 3); (6, 4)\}$ dưới dạng mệnh đề.

- A. A : “Tổng số chấm xuất hiện lớn hơn 6”. B. A : “Mặt 6 chấm xuất hiện”.
C. A : “Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm”. D. A : “Tổng số chấm không nhỏ hơn 7”.

Câu 5. Một hội nghị có 15 nam và 6 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 người vào ban tổ chức. Xác suất để 3 người được chọn là nam

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{91}{266}$. C. $\frac{4}{33}$. D. $\frac{1}{11}$.

Câu 6. Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

- A. $\frac{4}{165}$. B. $\frac{4}{455}$. C. $\frac{33}{91}$. D. $\frac{24}{455}$.

Câu 7. Hai đường thẳng $d_1: mx + y = m - 5$, $d_2: x + my = 9$ cắt nhau khi và chỉ khi

- A. $m \neq -1$. B. $m \neq 1$. C. $m \neq \pm 1$. D. $m \neq 2$.

Câu 8. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng

$d_1: x - 2y + 1 = 0$ và $d_2: -3x + 6y - 10 = 0$.

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn tâm $I(3; -1)$ và bán kính $R = 2$ có phương trình là

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

Câu 10. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường cong $(C_m) : x^2 + y^2 - 8x + 10y + m = 0$. Với giá trị nào của m thì (C_m) là đường tròn có bán kính bằng 7?

- A. $m = 4$. B. $m = 8$. C. $m = -8$. D. $m = -4$.

Câu 11. Cho elip (E) có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{3^2} + \frac{y^2}{2^2} = 1$. Tìm độ dài trục lớn của (E) .

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 9.

Câu 12. Cho elip (E) có một đỉnh $A_2(7;0)$, một tiêu điểm $F_2(5;0)$. Lập phương trình chính tắc của (E) .

- A. $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{24} = 1$. B. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{49} = 1$. C. $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{25} = 1$. D. $\frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{24} = 1$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trên bàn có 8 chiếc bút chì khác nhau, 6 chiếc bút bi khác nhau và 10 cuốn tập khác nhau. Khi đó

- a) Có 480 cách chọn một đồ vật duy nhất hoặc một cây bút chì hoặc một cây bút bi hoặc một cuốn tập.
b) Nếu chọn một cây bút chì thì có 8 cách.
c) Nếu chọn một cuốn tập thì có 10 cách.
d) Nếu chọn một cây bút bi thì có 6 cách.

Câu 2. Chuyển động của vật thể M được thể hiện trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Vật thể M khởi hành từ điểm $A(5;3)$ và chuyển động thẳng đều với véc-tơ vận tốc là $\vec{v} = (1;2)$.

- a) Véc-tơ chỉ phương của đường thẳng biểu diễn chuyển động của vật thể là $\vec{v} = (1;2)$.
b) Vật thể M chuyển động trên đường thẳng $2x - 3y - 1 = 0$.
c) Tọa độ của vật thể M tại thời điểm $t(t > 0)$ tính từ khi khởi hành là $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$.
d) Khi $t = 5$ thì vật thể M chuyển động được quãng đường dài bằng $5\sqrt{5}$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Thống kê điểm thi môn Toán của 450 học sinh trong một kì thi ở một trường trung học phổ thông. Người ta được bảng số liệu như sau

Điểm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	1	1	1	1	120	200	119	5	1	1

Hãy tìm các số liệu bất thường trong mẫu số liệu trên.

KQ:

Câu 2. Từ bộ bài tây gồm 52 quân bài, người ta rút ra ngẫu nhiên 2 quân bài. Tính xác suất để rút được 2 quân bài khác màu (làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 3. Một lô hàng có 14 sản phẩm, trong đó có đúng 2 phế phẩm. Chọn ngẫu nhiên 8 sản phẩm trong lô hàng đó. Tính xác suất của biến cố “Trong 8 sản phẩm được chọn có không quá 1 phế phẩm” (làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(-2; 5)$. Điểm M trên trục hoành sao cho đường thẳng $\Delta: 3x + 2y - 3 = 0$ cách đều hai điểm A và M . Tổng hoành độ 2 điểm M tìm được là bao nhiêu? KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Để thưởng cho Huy có kết quả học tập tốt học kỳ 1, bố đưa Huy đến cửa hàng mua đồng hồ đeo tay dịp Tết. Tại cửa hàng đồng hồ hiệu Apple có 2 loại mặt là tròn và vuông, mỗi loại có thể đeo với 2 loại dây là dây silicon hoặc dây da, đồng hồ hiệu Samsung chỉ có loại mặt là tròn, mỗi loại có thể đeo với 3 loại dây là dây silicon hoặc dây da hoặc dây vải, đồng hồ hiệu Huawei có 2 loại mặt là tròn và vuông, mỗi loại có thể đeo với 2 loại dây là dây silicon hoặc dây da. Biết hãng Apple có 15 loại mặt tròn, 10 loại mặt vuông, hãng Samsung có 25 loại mặt tròn, hãng Huawei có 15 loại mặt tròn, 20 loại mặt vuông. Hỏi Huy có bao nhiêu cách chọn m chiếc đồng hồ?

Câu 2. Để chuẩn bị may đồng phục cho giáo viên nam trong trường, nhà may đã đến đo với số liệu như sau

67 62 70 74 70 66 66 61 72 61 63 72

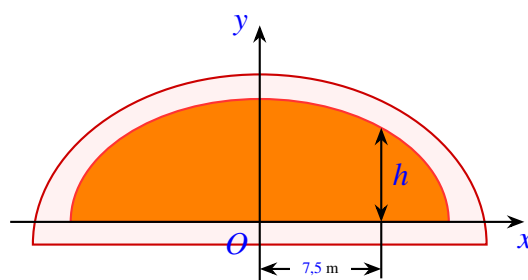
Tìm độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Ba bạn A, B, C ở trên sân chơi trò chơi như sau. Ba bạn đứng một chỗ, A đi về hướng Tây 1 m sau đó đi về hướng Bắc 4 m, B đi về phía đông 5 m sau đó đi về phía bắc 6 m, C đi về phía đông 6 m sau đó đi về phía bắc 3 m. Đặt cờ ở vị trí nào để ba bạn cách đều cờ nhất?? Vị trí cờ tính từ vị trí ba bạn đứng cần đi theo hướng nào để đến được?

Câu 4. Trong bản vẽ thiết kế, vòm của đường hầm ô tô đi là nửa nằm phía trên trục hoành của elip có phương trình

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

Biết rằng 1 đơn vị trên mặt phẳng tọa độ của bản vẽ thiết kế ứng với 3 m, trên thực tế. Tính chiều cao h của đường hầm tại điểm cách điểm chính giữa của đường hầm 7,5 m.



1. C	2. C	3. D	4. C	5. B	6. B
7. C	8. B	9. C	10. C	11. B	12. A

1. a S b Đ c Đ d Đ	2. a Đ b Đ c S d Đ
--------------------	--------------------

1. 1	2. 0,51	3. 0,69	4. 2
------	---------	---------	------

C. ĐỀ 03

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Số trung bình của mẫu số liệu 23; 41; 71; 29; 48; 45; 72; 41 là

- A. 43,89. B. 46,25. C. 47,36. D. 40,53.

Câu 2. Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu 21; 35; 17; 43; 8; 59; 72; 119 là

- A. 19. B. 26. C. 39. D. 43.

Câu 3. Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 2 lần. Xác suất để cả hai lần gieo xuất hiện mặt khác nhau là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 4. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 2 lần. Xác suất để số chấm ở lần gieo thứ nhất gấp đôi số chấm ở lần gieo thứ hai là

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{12}$. C. $\frac{7}{36}$. D. $\frac{11}{36}$.

Câu 5. Đề cương ôn tập môn Lịch sử có 30 câu. Đề thi được lập từ cách chọn ngẫu nhiên 10 câu trong 30 câu trong đề cương. Một học sinh chỉ học thuộc 25 câu trong đề cương. Xác suất để trong đề thi có ít nhất 9 câu hỏi nằm trong 25 câu mà học sinh đã học thuộc là

- A. $\frac{323}{1827}$. B. $\frac{3553}{7917}$. C. $\frac{4346}{7917}$. D. $\frac{8075}{23751}$.

Câu 6. Một trường trung học phổ thông có 23 lớp, trong đó khối 10 có 8 lớp, khối 11 có 8 lớp, khối 12 có 7 lớp, mỗi lớp có một chi đoàn, mỗi chi đoàn có một em làm bí thư. Các em bí thư đều giỏi nên Ban chấp hành Đoàn trường chọn ngẫu nhiên 9 em bí thư đi thi cán bộ đoàn giỏi cấp thị xã. Tính xác suất để 9 em được chọn có đủ cả ba khối.

- A. $\frac{7345}{7429}$. B. $\frac{7012}{7429}$. C. $\frac{7234}{7429}$. D. $\frac{7123}{7429}$.

Câu 7. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: x + 5 = 0$ và $d_2: y - 7 = 0$.

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc.

Câu 8. Khoảng cách từ điểm $A(1; 2)$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 5 - 4t \end{cases}$ là

- A. $\frac{11}{5}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $\frac{19}{5}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 9. Một đường tròn có tâm $I(1; 3)$ tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x + 4y = 0$. Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?

- A. 1. B. 3. C. 15. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 10. Cho tam giác MNP biết $M(-6; 3)$ và N, P là các điểm lần lượt thuộc các đường thẳng $\Delta_1: x - y + 9 = 0$, $\Delta_2: 2x + y + 1 = 0$. Gọi $Q(2; -1)$ là điểm thỏa $\overrightarrow{NQ} = 3\overrightarrow{NP}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác MNP ?

- A. $(x + 4)^2 + (y - 3)^2 = 4$.
 B. $(x + 4)^2 + \left(y - \frac{11}{3}\right)^2 = \frac{10}{9}$.
 C. $(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 2$.
 D. $(x + 6)^2 + (y - 3)^2 = \frac{5}{2}$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Điểm nào dưới đây là một tiêu điểm của elip?

- A. $F_1(16; 0)$.
 B. $F_1(-4; 0)$.
 C. $F_1(0; -4)$.
 D. $F_1(5; 0)$.

Câu 12. Viết phương trình chính tắc của đường hypebol biết tiêu cự bằng 6 và độ dài trục thực $A_1A_2 = 2a = 4$.

- A. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$.
 B. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = -1$.
 C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.
 D. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Hai bạn Nam và Việt, mỗi người gieo một viên xúc xắc 6 mặt cân đối. Khi đó

- a) Xác suất để Nam gieo được số chấm nhỏ hơn 3 bằng $\frac{1}{9}$.
 b) Xác suất để Việt gieo được số chấm nhỏ hơn 3 bằng $\frac{1}{3}$.
 c) Xác suất để cả hai bạn đều gieo được số chấm nhỏ hơn 3 bằng $\frac{1}{3}$.
 d) Xác suất để cả hai bạn đều gieo được số chấm không nhỏ hơn 4 bằng $\frac{1}{4}$.

Câu 2. Cho hai đường thẳng $\Delta_1: x - y + 2 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + t \end{cases}$. Khi đó

- a) Đường thẳng Δ_1 có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 1)$.
 b) Đường thẳng Δ_2 có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (1; -3)$.
 c) Phương trình tham số của đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = t \\ y = 2 + t \end{cases}$.
 d) Phương trình tổng quát của đường thẳng $\Delta_2: x - 3y - 7 = 0$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

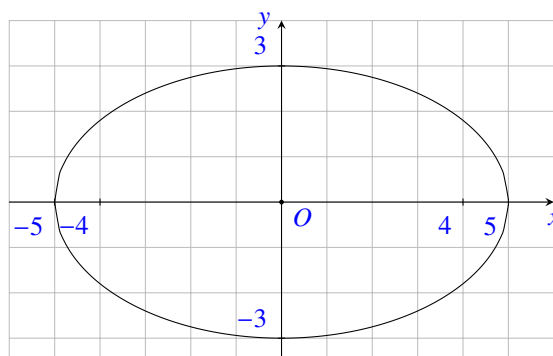
Câu 1. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất một lần. Tính xác suất để xuất hiện mặt có số chấm lớn hơn 4. KQ:

Câu 2. Một lô hàng có 14 sản phẩm, trong đó có đúng 2 phế phẩm. Chọn ngẫu nhiên 8 sản phẩm trong lô hàng đó. Tính xác suất của biến cố “Trong 8 sản phẩm được chọn có không quá 1 phế phẩm”. KQ:

Câu 3. Có hai con tàu A, B xuất phát từ hai bến, chuyển động theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình ra-đa của trạm điều khiển (xem như mặt phẳng tọa độ Oxy với đơn vị trên các trục tính bằng ki-lô-mét), tại thời điểm t (giờ), vị trí của tàu A có tọa độ được xác định bởi công thức $\begin{cases} x = 3 - 33t \\ y = -4 + 25t \end{cases}$; vị trí tàu B có tọa độ là $(4 - 30t; 3 - 40t)$. Sau bao lâu kể từ thời điểm xuất phát, hai tàu gần nhau nhất?

KQ:

Câu 4. Trước một tòa nhà, người ta làm một cái hồ bơi có dạng hình elip với độ dài hai bán trục lần lượt là 3 m và 5 m. Xét hệ trục tọa độ Oxy (đơn vị trên các trục là mét) có hai trục tọa độ chứa hai trục của elip, gốc tọa độ O là tâm của elip (hình). Xét các điểm M, N cùng thuộc trục lớn của elip và đều cách O một khoảng bằng 4 m về hai phía của O . Tính tổng khoảng cách từ một điểm bất kì trên đường elip đến M và N .



KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Mẫu số liệu sau cho biết số ghế trống tại một rạp chiếu phim trong 9 ngày như sau

7 8 22 20 15 18 19 13 11.

Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

Câu 2. Cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + y^2 = \frac{4}{5}$ và các đường thẳng $d_1: x-y=0$, $d_2: x-7y=0$. Phương trình đường tròn (C') có tâm $I(a;b)$ nằm trên đường tròn (C) và tiếp xúc với d_1, d_2 .

Câu 3. Cho hai đường thẳng song song d, d' . Trên d lấy 10 điểm phân biệt, trên d' lấy 15 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà đỉnh của nó được chọn từ 25 đỉnh nói trên?

Câu 4. Lập phương trình chính tắc của Elip, biết elip đi qua điểm $M\left(2; \frac{5}{3}\right)$ và có một tiêu điểm $F(-2; 0)$.

1. B	2. A	3. A	4. B	5. B	6. C
7. C	8. D	9. B	10. A	11. B	12. D

1. a S b Đ c S d Đ	2. a S b Đ c Đ d Đ
--------------------	--------------------

1. 0,33	2. 0,54	3. 0,11	4. 10
---------	---------	---------	-------

D. ĐỀ 04

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Để đánh giá mức độ phân tán của các số liệu thống kê so với số trung bình, ta dùng đại lượng nào sau đây?

- A. Số trung bình. B. Số trung vị. C. Mốt. D. Phương sai.

Câu 2. Theo kết quả thống kê điểm thi giữa kỳ 2 môn toán khối 11 của một trường THPT, người ta tính được phương sai của bảng thống kê đó là $s_x^2 = 0,573$. Độ lệch chuẩn của bảng thống kê đó xấp xỉ bằng

- A. 0,812. B. 0,757. C. 0,936. D. 0,657.

Câu 3. Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất bốn lần. Xác suất để cả bốn lần xuất hiện mặt sấp là

- A. $\frac{4}{16}$. B. $\frac{2}{16}$. C. $\frac{1}{16}$. D. $\frac{6}{16}$.

Câu 4. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 11 là

- A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{2}{25}$.

Câu 5. Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 8, 9 lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để lấy được một số nguyên tố là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 6. Gieo một con súc sắc. Xác suất để mặt chấm chẵn xuất hiện là

- A. 0,2. B. 0,3. C. 0,4. D. 0,5.

Câu 7. Khoảng cách từ điểm $A(1; 1)$ đến đường thẳng $5x - 12y - 6 = 0$ là

- A. 13. B. -13. C. -1. D. 1.

Câu 8. Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $7x - 3y + 16 = 0$ và $x + 10 = 0$

- A. $(-10; -18)$. B. $(10; 18)$. C. $(-10; 18)$. D. $(10; -18)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$. Đường tròn (C) có tâm và bán kính là

- A. $I(2; 3), R = 9$. B. $I(2; -3), R = 3$. C. $I(-3; 2), R = 3$. D. $I(-2; 3), R = 3$.

Câu 10. Một tiêu điểm của elip $(E): \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$ là

- A. $F_2 = (0; 1)$. B. $F_2 = (1; 0)$. C. $F_1 = (-3; 0)$. D. $F_1 = (-1; -2)$.

Câu 11. Parabol $(P): y^2 = 2px$ với $p > 0$ có đường chuẩn $x = -5$. Giá trị của p thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(5; 7)$. B. $[3; 5)$. C. $[7; 8)$. D. $[8; 11)$.

Câu 12. Cho đường tròn (C) : $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 8$. Phương trình tiếp tuyến d của (C) tại điểm $A(3; -4)$ là

A. $d: x - y - 7 = 0$.

B. $d: x - 2y - 11 = 0$.

C. $d: x + y + 1 = 0$.

D. $d: x - y + 7 = 0$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Gieo đồng thời hai con súc sắc cân đối đồng chất. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**.

a) $n(\Omega) = 36$.

b) Xác suất của biến cố: “Tổng số chấm thu được từ hai con súc sắc bằng 6” là $\frac{5}{26}$.

c) Xác suất của biến cố: “Hiệu số chấm thu được từ hai con súc sắc bằng 2” là $\frac{2}{9}$.

d) Xác suất của biến cố: “Tích số chấm trên hai con súc sắc là một số chính phương” là $\frac{2}{9}$.

Câu 2. Cho đường thẳng Δ có phương trình $2x + y - 1 = 0$.

a) Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng Δ là $\vec{u}_\Delta = (2; 1)$.

b) Điểm $M(1; -1)$ thuộc đường thẳng Δ .

c) Khoảng cách từ điểm $N(2; 2)$ đến đường thẳng Δ bằng $\sqrt{5}$.

d) Đường thẳng đi qua điểm $A(0; 1)$ và vuông góc với đường thẳng Δ có phương trình là $x - 2y - 2 = 0$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Trong trò chơi “Chiếc nón kì diệu”, chiếc kim của bánh xe có thể dừng lại ở một trong 7 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 3 vị trí khác nhau bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần chục)?

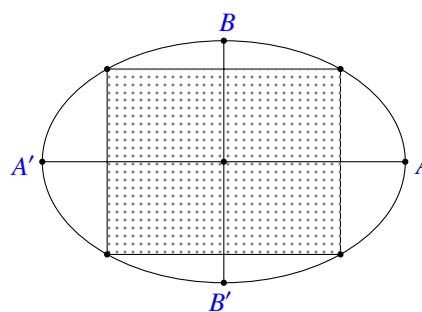
KQ:

Câu 2. Bạn Cường xin phép bố mẹ đi chơi. Bố nói: “Nếu con tung đồng xu liên tiếp bốn lần mà được ít nhất hai lần xuất hiện mặt ngửa thì con được phép đi chơi”. Mẹ nói: “Nếu con tung đồng xu liên tiếp sáu lần mà được ít nhất ba lần xuất hiện mặt ngửa thì con được phép đi chơi”. Hỏi bạn Cường nên chọn phương án của Bố hay phương án Mẹ để khả năng được phép đi chơi cao hơn và kết quả phương án đó (làm tròn đến hàng phần trăm)? KQ:

Câu 3. Bạn An đang ở biển và tham gia một trò chơi. Mỗi người chơi sẽ di chuyển từ vị trí xuất phát là điểm A đến vị trí đích là B trên biển, mà quá trình di chuyển phải chạm vào bờ biển một lần. Hãy giúp bạn An xác định vị trí chạm vào đường bờ biển để khoảng di chuyển là ngắn nhất. Biết rằng trên màn hình ra đa của trạm điều khiển (được coi như mặt phẳng tọa độ Oxy), hai điểm A, B có tọa độ là $A(2; 1)$ và $B(9; 6)$, đường thẳng bờ biển có phương trình $\Delta: x - y + 1 = 0$. Điểm $M(a; b)$ là điểm chạm cần tìm. Khi đó $a+b$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 4.

Một công viên có dạng hình elip có độ dài trục lớn bằng 100 m, độ dài trục bé bằng 80 m. Người ta muốn trồng hoa trong một hình chữ nhật nội tiếp elip, phần còn lại sẽ trồng cỏ (như hình vẽ). Diện tích trồng hoa lớn nhất bằng bao nhiêu mét vuông?



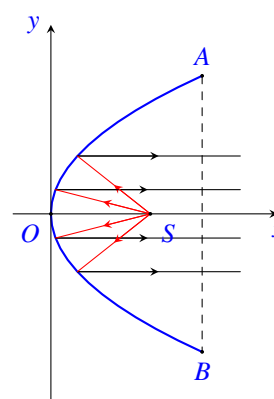
KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Một giá sách có 12 cuốn sách Toán khác nhau; 10 cuốn sách Vật Lý khác nhau và 8 cuốn sách Hoá Học khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 cuốn sách có môn khác nhau?

Câu 2.

Một chiếc đèn có mặt cắt ngang là hình parabol $y^2 = 2px$ ($p > 0$) như hình vẽ. Trong đó chiều rộng hai mép vành là $AB = 40$ cm, chiều sâu $h = 20$ cm (khoảng cách từ O đến AB), bóng đèn nằm ở tiêu điểm S . Tìm giá trị của tham số tiêu.



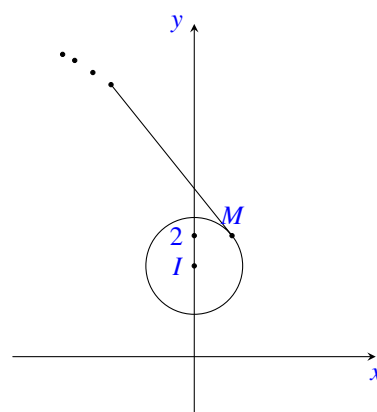
Câu 3. Sản lượng lúa (đơn vị là tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	$N = 40$

Tìm phương sai của mẫu số liệu trên (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4.

Ném đĩa là một môn thể thao thi đấu trong Thế vận hội Olympic mùa hè. Khi thực hiện cú ném, vận động viên thường quay lưng lại với hướng ném, sau đó xoay ngược chiều kim đồng hồ một vòng rưỡi của đường tròn để lấy đà rồi thả tay ra khỏi đĩa. Giả sử đĩa chuyển động trên một đường tròn tâm $I\left(0; \frac{3}{2}\right)$ bán kính $0,8$ trong mặt phẳng tọa độ Oxy (đơn vị trên hai trục là mét). Đến điểm $M\left(\frac{\sqrt{39}}{10}; 2\right)$, đĩa được ném đi (hình bên). Trong những giây đầu tiên ngay sau khi được ném đi, quỹ đạo chuyển động của chiếc đĩa có phương trình như thế nào?



1. D	2. B	3. C	4. A	5. D	6. D
7. D	8. C	9. B	10. B	11. D	12. A

1. a Đ b S c Đ d Đ	2. a S b Đ c Đ d S
--------------------	--------------------

1. 0,6	2. 0,66.	3. 7	4. 4000
--------	----------	------	---------

E. ĐỀ 06

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Mẫu số liệu thống kê cân nặng (kg) của 7 em học sinh trong một tổ như sau: 42; 43; 39; 64; 71; 61; 70.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

- A. 28. B. 29. C. 32. D. 42.

Câu 2. Đại lượng đo mức độ biến động, chênh lệch giữa các giá trị trong mẫu số liệu thống kê gọi là

- A. Độ lệch chuẩn. B. Số trung vị. C. Phương sai. D. Tần số.

Câu 3. Một đồng xu có 2 mặt: mặt sấp và mặt ngửa. Khi tung đồng xu hai lần liên tiếp, xét biến cố A: "Có ít nhất một lần không xuất hiện mặt ngửa", xác suất của biến cố trên là

- A. 0,5. B. 0. C. 0,75. D. 0,25.

Câu 4. Xác suất để xuất hiện biến cố B: "Xuất hiện hai mặt cùng số" khi gieo hai con xúc sắc (6 mặt) 1 lần là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{6}{19}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{12}$.

Câu 5. Trong các mệnh đề dưới đây, đâu là mệnh đề đúng về biến cố A trong không gian mẫu Ω .

- A. $n(A) < n(\Omega)$. B. $n(A) = n(\Omega)$. C. $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$. D. $\Omega \subset A$.

Câu 6. Một hộp chứa 2 loại bi xanh và đỏ. Lấy ra ngẫu nhiên từ hộp 1 viên bi. Biết xác suất lấy được bi đỏ là 0,3. Xác suất lấy được bi xanh là

- A. 0,3. B. 0,5. C. 0,7. D. 0,09.

Câu 7. Có bao nhiêu vị trí tương đối của hai đường thẳng trong một mặt phẳng?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 8. Khoảng cách từ điểm A(0; 1) đến đường thẳng (d): $2x - y + 1 = 0$ là

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

Câu 9. Phương trình nào dưới đây là phương trình của một đường tròn?

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

Câu 10. Điểm nào sau đây thuộc đường tròn (O): $2x^2 + 2y^2 - 4x - 6y = 6$?

- A. (4; 1). B. (3; 2). C. (2; 3). D. (1; 4).

Câu 11. Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của một elip?

- A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{2} = 1$. D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$.

Câu 12. Tiêu điểm F của parabol $(P): y^2 = 16x$ có tọa độ là

A. $(-4; 0)$.

B. $(4; 0)$.

C. $(0; 4)$.

D. $(0; -4)$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Sau khi ăn trưa ở căn tin kí túc xá được 1 tuần, Thái và Hùng nhận thấy menu bữa trưa gồm có 6 sự lựa chọn, là các món được làm từ những loại thịt sau: lợn, gà, bò. Biết rằng mỗi loại thịt có thể chế biến tối đa 5 món và mỗi món chỉ gồm một trong ba loại thịt trên. Khi đó

a) Xác suất để menu chỉ xuất hiện 2 loại thịt trong các món ăn là 75%.

b) Menu phải có đủ cả 3 loại thịt.

c) Xác suất để menu xuất hiện đúng 1 loại thịt trong các món ăn là 100%.

d) Xác suất để menu xuất hiện ít nhất 1 loại thịt trong các món ăn là 100%.

Câu 2. Một tàu không gian đang di chuyển theo đường thẳng, phát hiện trước mắt có những thiên thạch nằm cố định tại các vị trí A, B, C, D . Tọa độ của chúng trên hệ trục tọa độ Oxy lần lượt là $(1; 0), (2,5; 1), (4; 2), (7; 4)$. Biết phương trình quỹ đạo hiện tại của tàu là $2x - 3y = 2$ và hiện tàu đang ở tọa độ $O(0; 0)$. Khi đó

a) Những thiên thạch trên thẳng hàng.

b) Khoảng cách giữa 2 thiên thạch A và C là 4.

c) Tàu sẽ không đâm phải thiên thạch nếu tiếp tục di chuyển theo hướng hiện tại.

d) Tàu sẽ va chạm với thiên thạch A đầu tiên.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Gieo một con xúc xắc cân đối đồng chất 2 lần, tính xác suất để biến cố có tích 2 lần số chấm khi gieo xúc xắc là một số chẵn.

Câu 2. Bạn An muốn mua ly, nhưng trên kệ hàng có rất nhiều sự lựa chọn. Trên kệ hàng ấy, có tổng cộng 30 cái ly gồm 20 cái bằng thủy tinh, trong đó có 12 cái là thủy tinh màu đỏ, 8 là thủy tinh trong suốt; 10 cái còn lại làm bằng sứ, gồm 5 màu cam và 5 màu vàng. Xác suất bạn An chọn 2 chiếc ly khác màu từ trên kệ là bao nhiêu? Kết quả làm tròn tới hàng phần trăm.

Câu 3. Cho biết phương trình đường thẳng đi qua $A(1; 2)$ và vuông góc với $(d): 2x - y + 1 = 0$ có dạng $(\Delta): x + by + c = 0$. Tính $b + c$.

Câu 4. Các hành tinh và các sao chổi khi chuyển động xung quanh mặt trời có quỹ đạo là một đường elip trong đó tâm mặt trời là một tiêu điểm. Điểm gần mặt trời nhất gọi là điểm cận nhật, điểm xa mặt trời nhất gọi là điểm viễn nhật. Trái đất chuyển động xung quanh mặt trời theo quỹ đạo là một đường elip có độ dài nửa trục lớn bằng 93 000 000 dặm. Tỷ số khoảng cách giữa điểm cận nhật và điểm viễn nhật đến mặt trời là $\frac{59}{61}$. Tính khoảng cách từ trái đất đến mặt trời khi trái đất ở điểm cận nhật. Làm tròn kết quả tới triệu dặm.

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Một đa giác đều có số đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?

Câu 2. Điểm trung bình môn học kì của hai bạn An và Bình được cho như bảng sau

	Toán	Vật lí	Hóa học	Ngữ văn	Lịch sử	Địa lí	Tin học	Tiếng Anh
An	9,2	8,7	9,5	6,8	8,0	8,0	7,3	6,5
Bình	8,2	8,1	8,0	7,8	8,3	7,9	7,6	8,1

Dựa vào điểm trung bình và khoảng biến thiên điểm số của hai bạn, em hãy cho biết bạn nào học đều hơn.

Câu 3. Viết phương trình đường tròn (C) đi qua điểm $A(4; 2)$ và tiếp xúc với cả hai đường thẳng $d: x - 3y - 2 = 0$ và $\Delta: x - 3y + 18 = 0$.

Câu 4. Cho hypebol có phương trình $(H): 16x^2 - 9y^2 = 144$. Tìm giá trị của k để đường thẳng $(d): y = kx$ có điểm chung với hypebol (H) .

1. C	2. C	3. C	4. C	5. C	6. C
7. C	8. A	9. A	10. D	11. C	12. B

1. a Đ b S c S d Đ	2. a Đ b S c S d Đ
--------------------	--------------------

1. 0,75	2. 0,74	3. -3	4. 91
---------	---------	-------	-------

Phần II

Sách Chân Trời Sáng Tạo

F. ĐỀ 01

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{-7; 1; 5; 7\}$ và $B = \{-3; 5; 7; 13\}$. Tìm tập hợp $A \cap B$.

- A. $\{-7; -3; 1; 5; 7; 13\}$. B. $\{-7; 1\}$.
C. $\{13\}$. D. $\{5; 7\}$.

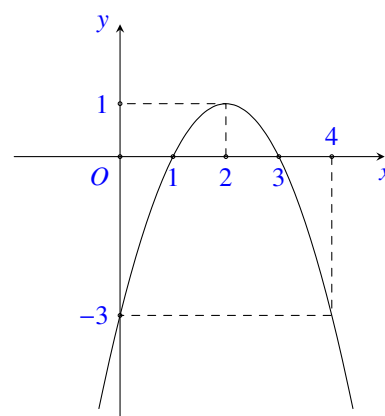
Câu 2. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - 5y + 3z \leq 0$. B. $\frac{1}{x} + 2y - 4 > 0$. C. $2x + 5y = 3$. D. $2x + 3y < 5$.

Câu 3.

Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Khi đó $f(0)$ bằng

- A. -3 . B. 4 . C. 2 . D. 1 .



Câu 4. Cho hàm số $y = x^2 - 4x + 3$ có đồ thị là một parabol (P) . Tìm tọa độ đỉnh S của (P) .

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

Câu 5. Cho góc α thỏa mãn $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\cos \alpha > 0$. B. $\sin \alpha > 0$. C. $\cot \alpha > 0$. D. $\tan \alpha > 0$.

Câu 6. Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$. B. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$.
C. $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$. D. $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$.

Câu 7. Cho tam giác ABC có $a = 4$; $b = 2$; $\widehat{C} = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh c của tam giác ABC .

- A. $c = 3$. B. $c = 3\sqrt{2}$. C. $c = 2\sqrt{3}$. D. $c = 12$.

Câu 8. Cho tam giác ABC . Từ các đỉnh của tam giác đã cho tạo ra được bao nhiêu vectơ khác $\vec{0}$?

- A. 3. B. 9. C. 6. D. 0.

Câu 9. Cho tam giác MNP có trung tuyến MI và trọng tâm G . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\vec{MN} + \vec{MP} = 2\vec{MI}$. B. $\vec{GM} + \vec{GN} + \vec{GP} = \vec{0}$.
C. $\vec{IP} + \vec{IN} = \vec{0}$. D. $\vec{MN} - \vec{MP} = \vec{NP}$.

Câu 10. Cho hai vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ không cùng phương. Giả sử x, y là cặp số thực để các vectơ $\vec{u} = (2x - 1)\vec{a} + (3y - 1)\vec{b}$ và $\vec{v} = \vec{a} + \vec{b}$ cùng phương. Tính $P = \frac{x}{y}$.

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

Câu 11. Làm tròn số 12,0356 đến hàng phần trăm ta được số

- A. 12,04. B. 12,03. C. 12,035. D. 12,036.

Câu 12. Có 100 học sinh tham dự kì thi học sinh giỏi môn Toán (thang điểm 20). Kết quả như sau

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Trung vị của mẫu số liệu trên bảng

- A. 15,5. B. 15. C. 16. D. 14.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + 2$ với $a \neq 0$, có đồ thị là (P) . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Biết (P) đi qua điểm $E(-1; 5)$. Khi đó $a - b = 4$.
 b) Biết (P) có trục đối xứng là đường thẳng $x = 1$, khi đó $2a - b = 0$.
 c) Biết (P) đi qua hai điểm $M(1; 0)$ và $N(-1; 0)$, khi đó $a + 2024b = -2$.
 d) Biết (P) có đỉnh là điểm $S\left(-1; -\frac{3}{2}\right)$. Khi đó $(2a + b) : 14$.

Câu 2. Điểm trung bình các môn trong kỳ thi tốt nghiệp trung học phổ thông năm 2024 được thống kê trong bảng sau:

Môn học	Toán	Văn	Vật lý	Hóa học	Sinh học	Lịch sử	Địa lý	GD&CD	Ngoại ngữ
Điểm	6,45	7,23	6,67	6,68	6,28	6,57	7,19	8,16	5,51

Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Điểm trung bình của 9 môn thi tốt nghiệp năm 2024 (làm tròn đến hàng phần trăm) là 6,75.
 b) Điểm trung bình của các môn thuộc tổ hợp khoa học tự nhiên (Vật lý, Hóa học, Sinh học) cao hơn điểm trung bình của các môn thuộc tổ hợp khoa học xã hội (Lịch sử, Địa lý, GD&CD).
 c) Trung vị của mẫu số liệu trên là 6,68.
 d) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 2,65.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Một quả bóng được bắn thẳng lên từ độ cao $2m$ với vận tốc đầu là $30m/s$. Khoảng cách của bóng so với mặt đất sau t giây cho bởi hàm số $h(t) = -4,9t^2 + 30t + 2$, với $h(t)$ tính bằng đơn vị mét. Quả bóng nằm ở độ cao trên $40m$ trong thời gian bao lâu? Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

KQ:

Câu 2. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(8, 5)$, $B(9, 4)$, và $C(3, 3)$. Khi đó $\cos A$ gần bằng bao nhiêu

(kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

KQ:

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, xét phương trình $x^2 + y^2 - 2mx + 2(m + 1)y + 5 = 0$ (m là số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đã cho là phương trình đường tròn có bán kính không vượt quá $2\sqrt{2}$.

KQ:

Câu 4. Một hộp chứa 32 thẻ được đánh số từ 1 đến 32. Chọn ngẫu nhiên 1 quả thẻ từ hộp. Gọi A là biến cố “Số ghi trên thẻ được chọn là một số thuộc đoạn $[3; 29]$ ”. Xác suất của biến cố A là $\frac{a}{b}$. Tính giá trị biểu thức $a + b$

KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Từ một hộp chứa 12 quả cầu, trong đó có 8 quả màu đỏ, 3 quả màu xanh và 1 quả màu vàng, lấy ngẫu nhiên 3 quả. Số cách để lấy được 3 quả cầu có đúng hai màu?

Câu 2. Một bàn cờ vua gồm 8×8 ô vuông, mỗi ô có cạnh bằng 1 đơn vị. Một ô vừa là hình vuông hay hình chữ nhật, hai ô là hình chữ nhật, ... Chọn ngẫu nhiên một hình chữ nhật trên bàn cờ, xác suất để hình được chọn là một hình vuông có cạnh lớn hơn 4 đơn vị bằng $\frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính giá trị biểu thức $T = a + 2b$.

Câu 3. Mặt trăng di chuyển quanh Trái đất theo quỹ đạo hình elip với Trái đất là một tiêu điểm. Các trục lớn và trục bé của quỹ đạo có độ dài lần lượt là $768800km$ và $767640km$. Khoảng cách lớn nhất từ tâm Trái Đất đến tâm Mặt trăng xấp xỉ bao nhiêu km? (làm tròn đến hàng đơn vị)

1. D	2. D	3. A	4. C	5. B	6. A
7. C	8. C	9. D	10. D	11. A	12. A

1. a S b S c Đ d Đ	2. a Đ b S c S d Đ
--------------------	--------------------

1. 2,54	2. 0,4	3. 2	4. 59
---------	--------	------	-------

G. ĐỀ 02

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Ông Minh vào một quán tạp hóa để mua đồ uống, trong tạp hóa có 5 loại rượu, 8 loại bia và 5 loại nước ngọt. Hỏi ông Minh có bao nhiêu cách chọn mua một loại đồ uống?

- A. 5. B. 200. C. 5. D. 18.

Câu 2. Một lớp học có 6 em học sinh ra ứng cử chức vụ lớp trưởng, lớp phó học tập và thủ quỹ của lớp. Hỏi có bao nhiêu cách chọn lớp trưởng, lớp phó học tập và thủ quỹ?

- A. 6. B. 15. C. 4. D. 120.

Câu 3. Tổ 1 của lớp 11A3 có 10 học sinh, hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 10 học sinh vào một hàng dọc?

- A. 3628800 cách. B. 13 cách. C. 10 cách. D. 1 cách.

Câu 4. Trong mặt phẳng cho 9 điểm, hỏi có bao nhiêu cách lập vectơ khác vectơ không, với điểm đầu và điểm cuối được lấy từ 9 điểm đã cho?

- A. 9. B. 72. C. 362880. D. 1.

Câu 5. Khai triển biểu thức $(7x + 5)^3$ ta được

- A. $2401x^4 + 6860x^3 + 7350x^2 + 3500x + 625$.
B. $125x^3 + 525x^2 + 735x + 343$.
C. $343x^3 + 735x^2 + 525x + 125$.
D. $49x^2 + 70x + 25$.

Câu 6. Khai triển biểu thức $(3x + 2y)^4$ ta được

- A. $27x^3 + 54x^2y + 36xy^2 + 8y^3$.
B. $16x^4 + 96x^3y + 216x^2y^2 + 216xy^3 + 81y^4$.
C. $81x^4 + 216x^3y + 216x^2y^2 + 96xy^3 + 16y^4$.
D. $243x^5 + 810x^4y + 1080x^3y^2 + 720x^2y^3 + 240xy^4 + 32y^5$.

Câu 7. Trong khai triển $(2a - b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng

- A. -80. B. 80. C. -10. D. 10.

Câu 8. Có hai túi đựng thẻ, túi I đựng 3 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 3, túi II đựng 2 được đánh số từ 1 đến 2 tấm thẻ. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ mỗi túi I và túi II. Không gian mẫu là

- A. $\{(1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 2), (3, 1), (3, 2)\}$. B. $\{(1, 1), (2, 1), (3, 1)\}$.
C. $\{(1, 1), (2, 1)\}$. D. $\{(1, 1), (1, 2), (2, 1), (2, 2)\}$.

Câu 9. Có hai túi đựng thẻ, túi I đựng 3 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 3, túi II đựng 3 được đánh số từ 1 đến 3 tấm thẻ. Biến cố “tổng số thẻ không vượt quá 4” là

- A. $\{(2, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 3)\}$.
 B. $\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (2, 1), (2, 2), (3, 1)\}$.
 C. $\{(1, 2), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (3, 2)\}$.
 D. $\{(1, 1), (1, 3), (2, 2), (3, 1), (3, 3)\}$.

Câu 10. An và Bình mỗi người gieo một con xúc xắc cân đối. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bé hơn 8 là

- A. $\frac{11}{18}$.
 B. $\frac{7}{12}$.
 C. $\frac{2}{3}$.
 D. $\frac{5}{12}$.

Câu 11. Tín và Nga mỗi người gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tích hai số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn 3 là

- A. $\frac{5}{12}$.
 B. $\frac{11}{12}$.
 C. $\frac{31}{36}$.
 D. $\frac{1}{2}$.

Câu 12. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để kết quả hai mặt xuất hiện như nhau là

- A. $\frac{5}{36}$.
 B. $\frac{1}{6}$.
 C. $\frac{1}{2}$.
 D. $\frac{1}{3}$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , Khi đó

- a) phương trình đường thẳng $3x - 3y - 3 = 0$ có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3; -3)$.
 b) phương trình đường thẳng $3x - 3y - 3 = 0$ có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3; -3)$.
 c) phương trình tổng quát đường thẳng đi qua điểm $A(3; 0)$ và vuông góc với đường thẳng $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 0 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ là $3x - 3y - 3 = 0$.
 d) phương trình tổng quát đường thẳng đi qua điểm $A(0; 3)$ và song song với đường thẳng $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 0 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ là $3x - 3y - 3 = 0$.

Câu 2. Một hộp có 7 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ và 8 viên bi vàng.

- a) Chọn 1 bi xanh, 2 bi đỏ và 1 bi vàng có 20 cách chọn.
 b) Có 2380 cách chọn ngẫu nhiên 4 viên bi từ hộp sao cho có đủ cả ba màu.
 c) Chọn 2 bi xanh, 1 bi đỏ và 1 bi vàng là 840 cách.
 d) Chọn 1 bi xanh, 1 bi đỏ và 2 bi vàng là 980 cách.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Có 15 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Số cách chọn một người đàn ông và một người phụ nữ trong bữa tiệc biểu diễn ý kiến sao cho hai người đó không là vợ và chồng là bao nhiêu?

KQ:

Câu 2. Cho tập $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$. Có bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số đôi một khác nhau?

KQ:

Câu 3. Viết phương trình đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$ biết (C) đi qua hai điểm $A(3; 3)$, $B(7; -1)$ và có tâm nằm trên đường thẳng $d: x + y - 2 = 0$. Khi đó $a + b + c$ bằng bao nhiêu?

KQ:

Câu 4. Có 9 bóng hoa màu trắng, 6 bóng hoa màu vàng và 7 bóng hoa màu đỏ. Người ta chọn ra 4 bóng hoa từ các bóng hoa trên. Tính xác suất của biến cố “Bốn bóng hoa chọn ra có ba màu”. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

KQ:

1. 210 2. 1290 3. -4 4. 0,49

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Gieo hai con xúc xắc. Xác định số phần tử của biến cố “Số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn kém nhau 4 chấm”.

Câu 2. Khai triển biểu thức $(3x + 1)^3$.

Câu 3. Có hai túi đựng thẻ, túi I đựng 2 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 2, túi II đựng 4 được đánh số từ 1 đến 4 tấm thẻ. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ mỗi túi I và túi II. Tính xác suất để “tích số thẻ của hai túi là số chẵn”.

Câu 4. Một tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hypebol có phương trình $\frac{x^2}{30^2} - \frac{y^2}{50^2} = 1$. Biết chiều cao của tháp là 120 m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol bằng $\frac{1}{2}$ khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính đáy của tháp.

1. D 2. D 3. A 4. B 5. C 6. C
7. B 8. A 9. B 10. B 11. C 12. B

1. a Đ b S c S d S 2. a S b Đ c Đ d Đ

1. 210 2. 1290 3. -4 4. 0,49

H. ĐỀ 03

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trên giá sách có 6 cuốn sách Ngữ Văn khác nhau, 7 cuốn sách Toán khác nhau và 8 cuốn sách Tiếng Anh khác nhau. Từ giá sách này, có bao nhiêu cách lấy ba cuốn sách, mỗi môn một cuốn?

- A. 336. B. 21. C. 7. D. 315.

Câu 2. Trong một cái hộp có chứa 8 quả bóng màu trắng đánh số từ 1 đến 8; 10 quả bóng màu xanh đánh số từ 1 đến 10; 12 quả bóng màu cam đánh số từ 1 đến 12. Từ hộp này, có bao nhiêu cách lấy 1 quả bóng từ hộp này

- A. 960. B. 30. C. 96. D. 120.

Câu 3.

Một ga tàu hỏa có 6 đường nhánh, mỗi nhánh chỉ đỗ được một đoàn tàu. Hiện các đường nhánh đều đang trống và có 3 đoàn tàu sắp vào ga. Có bao nhiêu cách bố trí nhánh đỗ cho 3 đoàn tàu?



- A. 60. B. 40. C. 120. D. 18.

Câu 4. Cho 7 điểm trong mặt phẳng. Có bao nhiêu đoạn thẳng có hai điểm đầu mút là 2 trong 7 điểm đã cho?

- A. 42. B. 21. C. 7. D. 49.

Câu 5. Tìm hệ số của x^4 trong khai triển biểu thức $(2x + 1)(x - 1)^5$.

- A. -9. B. 15. C. -10. D. 3.

Câu 6. Bạn An có 4 cái bánh khác nhau từng đôi một. An có bao nhiêu cách chọn ra một số cái bánh (tính cả trường hợp không chọn cái nào) để mang theo trong buổi dã ngoại?

- A. 4. B. 15. C. 12. D. 16.

Câu 7. Một hộp kín chứa 4 tấm thẻ có kích thước giống nhau. Mỗi thẻ được ghi một trong các chữ cái A, B, C, D; hai thẻ khác nhau được ghi hai chữ khác nhau. Xét phép thử lấy ra ngẫu nhiên lần lượt, không hoàn lại hai thẻ từ hộp. Không gian mẫu của phép thử này có bao nhiêu phần tử

- A. 10. B. 12. C. 8. D. 16.

Câu 8. Một bình chứa 10 quả bóng được đánh số lần lượt từ 1 đến 10. Tùng và Cúc mỗi người lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng từ bình. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố "Tổng hai số ghi trên hai quả bóng lấy ra bằng 10"?

- A. 6. B. 8. C. 10. D. 4.

Câu 9. Có 3 chiếc hộp, hộp A chứa 1 chiếc bút xanh, 1 chiếc bút đỏ; hộp B chứa 1 chiếc bút đỏ, 1 chiếc bút tím; hộp C chứa 1 chiếc bút đỏ, 1 chiếc bút tím. Lấy ra ngẫu nhiên từ mỗi hộp 1 chiếc bút. Tính xác suất của biến cố A: "Trong 3 bút lấy ra có đúng 1 bút đỏ".

- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{5}{8}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 10. Một hộp chứa 2 quả bóng xanh và một số quả bóng trắng. Lấy ra ngẫu nhiên 2 quả bóng từ hộp. Biết rằng xác suất chọn được 2 quả bóng khác màu là $\frac{10}{21}$. Hỏi trong hộp có bao nhiêu quả bóng?

- A. 5. B. 8. C. 10. D. 7.

Câu 11. Một văn phòng A có 15 nhân viên nam và 20 nhân viên nữ. Để khảo sát mức độ hài lòng của nhân viên thông qua hình thức phỏng vấn, người ta lần lượt ghi tên của từng nhân viên vào 35 mẫu giấy giống nhau, từ đó chọn ngẫu nhiên 5 mẫu giấy. Tính xác suất của các biến cố "Có nhiều nhân viên nữ được chọn hơn nhân viên nam";

- A. 0, 54. B. 0, 36. C. 0, 46. D. 0, 64.

Câu 12. Biết rằng trong khai triển của $\left(ax + \frac{1}{x}\right)^4$, số hạng không chứa x là 24. Giá trị dương của tham số a là

- A. 3. B. 5. C. 1. D. 2.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho tam giác ABC có tọa độ các đỉnh là A(2; 2), B(6; 3) và C(4; 7).

- a) Tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB} = (4; 1)$.
b) Tọa độ trọng tâm tam giác ABC là G(4; 3).
c) Phương trình tổng quát của đường thẳng BC là $2x + y - 15 = 0$.
d) Phương trình đường cao hạ từ đỉnh C của tam giác ABC là $4x + y - 23 = 0$.

Câu 2. Một hộp đựng bảy thẻ màu xanh đánh số từ 1 đến 7; năm thẻ màu đỏ đánh số từ 1 đến 5 và hai thẻ màu vàng đánh số từ 1 đến 2. Rút ngẫu nhiên ra một tấm thẻ.

- a) Số phần tử không gian mẫu là 14.
b) Xác suất để thẻ được rút ra được thẻ màu đỏ hoặc màu vàng bằng $\frac{1}{14}$.
c) Xác suất để thẻ được rút ra đánh số chia hết cho 3 là $\frac{3}{14}$.
d) Xác suất để thẻ được rút ra mang số 1 là $\frac{5}{14}$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Mã xác thực (OTP – One Time Password) do một ngân hàng gửi vào điện thoại của khách hàng cho mỗi lần giao dịch là một dãy 6 kí tự từ các chữ số từ 0 đến 9. Có thể tạo ra bao nhiêu mã xác thực khác nhau như vậy? Kết quả chứa bao nhiêu chữ số 0 KQ:

Câu 2. Một bàn dài có 6 ghế được đánh số từ 1 đến 6. Cô Trinh muốn xếp 3 bạn nam và 3 bạn nữ ngồi vào bàn với điều kiện ghế số 1 và ghế số 2 phải là 2 bạn nữ. Hỏi cô Trinh có bao nhiêu cách xếp như vậy? KQ:

Câu 3. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 5 quyển sách lý, 6 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển sách được lấy ra có ít nhất một quyển sách là toán. (làm tròn đến hàng phần trăm) KQ:

Câu 4. Gọi (C) là đường tròn có tâm $Q(5; -1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta : 3x + 4y - 1 = 0$. Bán kính đường tròn bằng KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1.

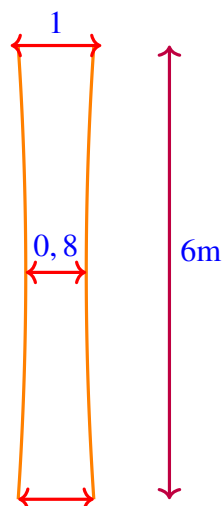
a) Xét dấu biểu thức $f(x) = x^2 - 9x + 14$.

b) Tìm các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 - 2mx - 2m + 3 \geq 0$ có nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 2. Một bệnh viện có đội ngũ các nhân viên y tế trẻ tham gia đội ngũ tình nguyện viên gồm 12 bác sĩ nội khoa, 10 bác sĩ ngoại khoa. Có bao nhiêu cách chọn một đội gồm 5 người trong đó phải có bác sĩ nội khoa, bác sĩ ngoại khoa?

Câu 3. Trong một hội thảo quốc tế có 10 chuyên gia đến từ các nước ở châu Á, 12 chuyên gia đến từ các nước ở châu Âu. Chọn ngẫu nhiên 2 chuyên gia vào ban tổ chức. Xác suất để chọn được 2 chuyên gia ở hai châu lục khác nhau vào ban tổ chức là bao nhiêu?

Câu 4. Một cột trụ hình hypebol, có chiều cao 6 m, chỗ nhỏ nhất ở chính giữa và rộng 0,8 m, đỉnh cột và đáy cột đều rộng 1 m. Tính độ rộng của cột ở độ cao 5 m.



1. A	2. B	3. C	4. B	5. B	6. D
7. B	8. B	9. A	10. D	11. D	12. D

1. a Đ b S c Đ d Đ	2. a Đ b S c Đ d S
--------------------	--------------------

1. 6	2. 144	3. 0,64	4. 2
------	--------	---------	------

I. ĐỀ 04

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Cho các số nguyên dương k, n ($k < n$). Đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. B. $C_n^{n-k} = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $P_n = n!$.

Câu 2. Biểu thức $(x+1)^5$ có khai triển là

A. $5x^5 + 10x^4 + 10x^3 + 5x^2 + 5x + 1$. B. $1 + 5x + 10x^2 + 10x^3 + 5x^4 + x^5$.
C. $x^5 - 5x^4 - 10x^3 + 10x^2 - 5x + 1$. D. $x^5 - 5x^4 + 10x^3 - 10x^2 + 5x - 1$.

Câu 3. Có bao nhiêu cách xếp 5 người thành một hàng dọc?

A. 5!. B. 25. C. 5^5 . D. C_5^5 .

Câu 4. Lớp 10A có 20 học sinh nam và 24 học sinh nữ. Để chuẩn bị cho lễ Tổng kết năm học, giáo viên chủ nhiệm cần chọn hai học sinh gồm 1 nam và 1 nữ tham gia đội lễ tân. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn?

A. 24. B. 440. C. 480. D. 20.

Câu 5. Một quán nước có 5 loại trà sữa, 6 loại sữa chua và 6 loại nước ép. Một khách hàng muốn lựa chọn một loại đồ uống thì có bao nhiêu cách chọn?

A. 17. B. 180. C. 41. D. 66.

Câu 6. Hệ số của x^5 trong khai triển biểu thức $(-5x-2)^5$ là

A. 625. B. 100 000. C. -500 000. D. -3 125.

Câu 7. Gieo hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố “Tổng số chấm của hai con xúc xắc bằng 4”. Xác suất của biến cố A bằng

A. $\frac{1}{12}$. B. $\frac{1}{36}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{24}$.

Câu 8. Một cửa hàng có 23 chiếc kem que khác nhau và 7 chiếc kem ốc quế khác nhau. Chọn ngẫu nhiên một chiếc kem que và một chiếc kem ốc quế. Số phần tử của không gian mẫu là

A. 161. B. 30. C. 35. D. 435.

Câu 9. Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Các cặp biến cố **không** đối nhau là

A. $A = \{1\}$ và $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. B. $C = \{1; 4; 5\}$ và $D = \{2; 3; 6\}$.
C. $E = \{1; 4; 6\}$ và $F = \{2; 3\}$. D. Ω và $\emptyset$.

Câu 10. Trong khai triển nhị thức Newton của $(1+3x)^4$, số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của x là

A. $108x$. B. $54x^2$. C. 1. D. $12x$.

Câu 11. Một hộp đựng 25 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 25. Chọn ngẫu nhiên 2 tấm thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để tổng các số ghi trên hai tấm thẻ này là một số chẵn.

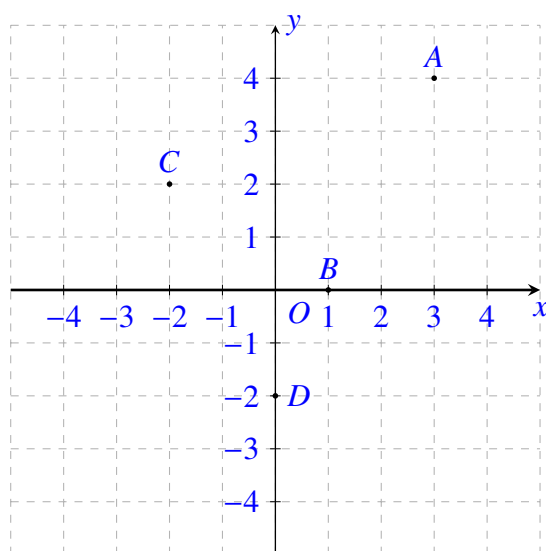
- A. $\frac{13}{25}$. B. $\frac{12}{25}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{5}{11}$.

Câu 12. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 9. B. 18. C. 12. D. 36.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy cho bốn điểm A, B, C, D được biểu diễn như hình dưới đây



Trong mỗi ý a), b), c), d) dưới đây, hãy chọn **đúng** hoặc **sai**

- a) Tọa độ các điểm A, B, C, D là $A(3; 4), B(1; 0), C(-2; 2), D(0; -2)$.
 b) Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AC là $M\left(3; \frac{2}{3}\right)$.
 c) Đường thẳng AB có véc tơ chỉ phương là $\vec{u} = (-2; -4)$.
 d) Phương trình tham số của đường thẳng AC : $\begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = 4 - 6t \end{cases}$.

Câu 2. Lớp 10A1 trường THPT Ten Lơ Man có 44 học sinh, trong đó có 18 học sinh sinh nữ và 26 học sinh nam.

- a) Số cách sắp xếp 18 học sinh sinh nữ và 26 học sinh nam thành một hàng dọc là $18! \cdot 26!$.
 b) GVCN cần chọn ra một bạn để trực nhật, có $18 + 26$ cách.
 c) GVCN cần lập ban cán sự lớp gồm 1 lớp trưởng, 1 lớp phó học tập và 1 lớp phó kỉ luật. Có $3!$ cách lập.
 d) Lớp trưởng cần chọn ra 5 bạn để đi dự lễ, có C_{44}^5 cách chọn.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1.

Một quán cafe cần trang trí một bức tường vuông được chia thành 4 ô như hình vẽ bên. Có bao nhiêu cách để người thợ sơn có thể dùng 4 màu khác nhau để sơn bức tường này sao cho mỗi ô vuông được tô một màu và các ô vuông cạnh nhau không có màu trùng nhau?

1	2
4	3

KQ:

Câu 2. Đội thanh niên xung kích của một trường phổ thông có 12 học sinh, gồm 5 học sinh lớp A, 4 học sinh lớp B và 3 học sinh lớp C. Cần chọn 4 học sinh đi làm nhiệm vụ, sao cho 4 học sinh này thuộc không quá 2 trong 3 lớp trên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn như vậy?

KQ:

Câu 3. Ngày 6/2/2023, một trận động đất 7,8 độ richter có tâm chấn tại Thổ Nhĩ Kỳ. Biết rằng đường tròn tác động đi qua 2 thành phố Kahramamaras và Nurdagi có tọa độ lần lượt là $K(-3; 10)$ và $N(8; 0)$. Mặt khác, tâm chấn cách đều hai thành phố nói trên. Bán kính tác động (km) tính từ tâm chấn (Tâm I) bằng bao nhiêu? Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

KQ:

Câu 4. Một lô hàng có 14 sản phẩm, trong đó có đúng 2 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên 8 sản phẩm từ lô hàng đó. Tính xác suất biến cố A “Trong 8 sản phẩm lấy ra có không quá 1 phế phẩm”.

KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

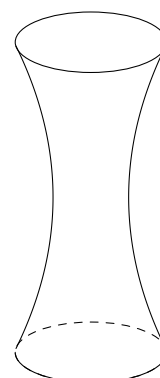
Câu 1. Cho khai triển nhị thức Niu-tơn của

$$(xy + 2)^5 = a_0 + a_1xy + a_2x^2y^2 + a_3x^3y^3 + a_4x^4y^4 + a_5x^5y^5.$$

Tính tổng $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$.

Câu 2.

Một tòa tháp (hình bên) có mặt cắt là một đường hypebol và có chiều cao 200 m, chỗ nhỏ nhất ở chính giữa và rộng 50 m, đỉnh tháp và đáy tháp có độ rộng đều bằng 60 m. Tính độ rộng của tòa tháp ở độ cao 150?



Câu 3. Tổ 1 lớp 10A có 4 học sinh nam và 6 học sinh nữ, lấy ngẫu nhiên 3 học sinh làm trực nhật ngày thứ hai. Gọi E là biến cố : “Lấy được 3 học sinh làm trực nhật có cả nam và nữ”. Tìm số phần tử của biến cố E ?

Câu 4. Có 100 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 100. Lấy ngẫu nhiên 5 thẻ. Tính xác suất để 5 thẻ lấy ra có 2 thẻ mang số chẵn và 3 thẻ mang số lẻ?

1. A	2. B	3. A	4. C	5. A	6. D
7. A	8. A	9. C	10. D	11. B	12. D

1. a Đ b S c Đ d Đ	2. a S b Đ c S d Đ
--------------------	--------------------

1. 84	2. 225	3. 8,31	4. 0,69
-------	--------	---------	---------

J. ĐỀ 05

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong tủ quần áo của bạn An có 4 chiếc áo khác nhau và 3 chiếc quần khác nhau. Hỏi bạn An có bao nhiêu cách để chọn 1 bộ quần áo để mặc?

- A. 27. B. 7. C. 64. D. 12.

Câu 2. Có bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số?

- A. 10 000. B. 5 040. C. 9 000. D. 4 536.

Câu 3. Trên giá sách có 10 quyển sách tiếng Việt khác nhau, 8 quyển sách Toán khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một quyển sách?

- A. 10. B. 18. C. 80. D. 8.

Câu 4. Một tiệm tranh có 14 bức tranh sơn mài và 15 bức tranh Đông Hồ, các bức tranh là khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 10 bức tranh để mua. Xác suất để chọn đúng 5 bức tranh Đông Hồ là

- A. $\frac{1}{4002}$. B. $\frac{1}{10\,005}$. C. $\frac{20\,030\,203}{20\,030\,010}$. D. $\frac{1001}{3335}$.

Câu 5. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. Số tập con gồm 2 phần tử của A là

- A. 8. B. 20. C. 16. D. 10.

Câu 6. Trong mặt phẳng cho tập hợp P gồm 10 điểm phân biệt trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Số tam giác có 3 đỉnh đều thuộc tập hợp P là

- A. A_{10}^7 . B. 10^3 . C. C_{10}^3 . D. A_{10}^3 .

Câu 7. Tổng các hệ số của các số hạng trong khai triển nhị thức $(x - 2y)^{2020}$ bằng

- A. 1. B. -1. C. 2 021. D. 2 020.

Câu 8. Tung một đồng xu cân đối và đồng chất ba lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố: “Kết quả của ba lần tung là như nhau”.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 9. Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu S , N lần lượt để chỉ đồng tiền lật sấp, lật ngửa. Xác định biến cố M : “Hai đồng tiền xuất hiện hai mặt không giống nhau”.

- A. $M = \{SS; SN\}$. B. $M = \{NS; SN\}$. C. $M = \{NN; SS\}$. D. $M = \{NS; NN\}$.

Câu 10. Gieo đồng tiền 2 lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện ít nhất 1 lần là

- A. 6. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 11. Dùng bốn số hạng đầu tiên trong khai triển $(x + \Delta x)^5$ để tính gần đúng số $(4,0002)^5$. Tìm số đó?

- A. 1024,256. B. 1024,256026. C. 1024,25. D. 1024,25602.

Câu 12. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(a + b)^4$, số hạng tổng quát của khai triển là

- A. $C_4^{k-1} a^k b^{5-k}$. B. $C_4^k a^{4-k} b^{4-k}$. C. $C_4^{k+1} a^{5-k} b^{k+1}$. D. $C_4^k a^{4-k} b^k$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số trong các trường hợp sau

- a) Có thể lập được 360 số tự nhiên có 4 chữ số.
b) Có thể lập được 256 số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau.
c) Có thể lập được 648 số tự nhiên có 4 chữ số là số chẵn và các chữ số không nhất thiết khác nhau.
d) Có thể lập được 648 số tự nhiên có 4 chữ số là số lẻ và các chữ số không nhất thiết khác nhau.

Câu 2. Một nhà sách có 21 cuốn sách tham khảo môn Vật Lí 10 và 18 cuốn sách tham khảo môn Tiếng Anh 10, các cuốn sách là khác nhau. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Số cách chọn 7 cuốn sách để mua trong đó có đúng 3 cuốn sách tham khảo môn Vật Lí 10 là 4069800.
b) Số cách chọn 7 cuốn sách để mua có ít nhất 1 cuốn sách tham khảo môn Vật Lí 10 là 15349114.
c) Số cách chọn 9 cuốn sách để mua có cả cuốn sách tham khảo môn Vật Lí 10 và cuốn sách tham khảo môn Tiếng Anh 10 là 211572582.
d) Số cách chọn 8 cuốn sách để mua có ít nhất 1 cuốn sách tham khảo môn Tiếng Anh 10 là 61320258.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Vợ chồng ông An cùng 4 người con đang lên máy bay theo một hàng dọc. Có bao nhiêu cách xếp hàng khác nhau nếu ông An hay bà An đứng ở đầu hoặc cuối hàng? KQ:

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 7 = 0$ và hai điểm $A(2; -2), B(-3; -1)$. Gọi $P(a; b)$ là điểm thuộc (C) sao cho BP lớn nhất. Giá trị của $a \cdot b$ bằng bao nhiêu? KQ:

Câu 3. Một hộp chứa 10 quả bóng được đánh số từ 1 đến 10. Bình và An mỗi người lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp. Có bao nhiêu cách lấy sao cho tích hai số ghi trên hai quả bóng chia hết cho 3. KQ:

Câu 4. Gieo đồng thời hai viên xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai viên xúc xắc bằng 9. KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Bài 1. Trong một tuần vào dịp nghỉ hè, bạn An dự định mỗi ngày đi thăm một người bạn trong 12 người bạn của mình. Hỏi bạn An có thể lập được bao nhiêu kế hoạch đi thăm bạn của mình (thăm một bạn không quá một lần)?

Bài 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ và hai điểm $A(3; -2)$, $B(-3; 2)$. Tìm trên (E) điểm C có hoành độ dương và tung độ dương sao cho $\triangle ABC$ có diện tích lớn nhất.

Bài 3. Tìm hệ số của x^2 trong khai triển: $f(x) = \left(x^3 + \frac{2}{x^2}\right)^n$, với $x > 0$, biết tổng ba hệ số đầu của x trong khai triển bằng 33.

Bài 4. Có 3 khách hàng (không quen biết nhau) cùng đến một cửa hàng có 5 quầy phục vụ khác nhau. Tính xác suất để có 2 khách hàng cùng vào một quầy và khách hàng còn lại vào một quầy khác.

1. D	2. C	3. B	4. D	5. D	6. C
7. A	8. D	9. B	10. C	11. B	12. D

1. a S b S c Đ d Đ	2. a Đ b S c Đ d Đ
--------------------	--------------------

1. 432	2. -4	3. 48	4. 0,11
--------	-------	-------	---------

Phần III

Sách Kết Nối Tri Thức & Cuộc Sống

K. ĐỀ 01

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Một hộp có 9 bóng đèn màu xanh, 7 bóng đèn màu đỏ. Số cách chọn một bóng đèn bất kỳ trong hộp đó là

- A. 36. B. 61. C. 63. D. 16.

Câu 2. Từ Long Xuyên đến Cần Thơ có 2 cách để đi. Từ Cần Thơ đến Thành phố Hồ Chí Minh có 3 cách để đi. Hỏi có bao nhiêu cách để đi từ Long Xuyên đến Thành phố Hồ Chí Minh mà phải qua Cần Thơ?

- A. 5. B. 6. C. 2. D. 3.

Câu 3. Trong mặt phẳng có 12 điểm phân biệt trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Số các tam giác có các đỉnh thuộc tập 12 điểm trên là

- A. 27. B. 220. C. 36. D. 1320.

Câu 4. Số cách xếp bốn bạn Việt, Nam, Chiến, Thắng ngồi vào một ghế dài gồm có 4 chỗ ngồi là

- A. 24. B. 1. C. 4. D. 8.

Câu 5. Khai triển nhị thức $(x - 2)^4$ ta được biểu thức nào sau đây?

- A. $-x^4 + 8x^3 - 24x^2 + 32x - 16$. B. $x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16$.
C. $x^4 - 8x^3 + 24x^2 - 32x + 16$. D. $x^4 + 8x^3 - 24x^2 + 32x - 16$.

Câu 6. Khai triển nhị thức $(a + b)^5$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 7. Gieo một con súc sắc liên tiếp hai lần. Gọi A là biến cố “kết quả hai lần gieo như nhau”. Tính số phần tử của biến cố A .

- A. $n(A) = 6$. B. $n(A) = 12$. C. $n(A) = 1$. D. $n(A) = 8$.

Câu 8. Xét một phép thử có không gian mẫu Ω và A là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. $P(A) = 0$ khi và chỉ khi A là chắc chắn.
B. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$.
C. Xác suất của biến cố A là số $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$.
D. $0 \leq P(A) \leq 1$.

Câu 9. Một tiệm tranh có 14 bức tranh sơn mài và 15 bức tranh Đông Hồ, các bức tranh là khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 10 bức tranh để mua. Xác suất để chọn đúng 5 bức tranh Đông Hồ là

- A. $\frac{1001}{3335}$. B. $\frac{20030203}{20030010}$. C. $\frac{1}{4002}$. D. $\frac{1}{10005}$.

Câu 10. Một hộp chứa 28 quả cầu cùng kích thước được đánh số từ 1 đến 28. Chọn ngẫu nhiên 1 quả cầu từ hộp. Tính xác suất của biến cố “số ghi trên quả cầu được chọn là một số chẵn”.

- A. $\frac{17}{28}$. B. $\frac{15}{28}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{19}{28}$.

Câu 11. Một tổ học sinh có 12 bạn, gồm 7 nam và 5 nữ. Cần chọn một nhóm 3 học sinh của tổ đó để làm vệ sinh lớp học. Hỏi các bao nhiêu cách chọn sao cho trong nhóm có cả nam lẫn nữ?

- A. 22. B. 175. C. 45. D. 350.

Câu 12. Một người làm vườn có 12 cây giống gồm 6 cây xoài, 4 cây mít và 2 cây ổi. Người đó muốn chọn ra 6 cây giống để trồng. Tính xác suất để 6 cây được chọn, mỗi loại có đúng 2 cây.

- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{25}{154}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{15}{154}$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trong một cuộc thi tìm hiểu về đất nước Việt Nam, ban tổ chức công bố danh sách các đề tài bao gồm: 6 đề tài về lịch sử, 5 đề tài về thiên nhiên, 4 đề tài về con người và 3 đề tài về văn hóa.

- a) Số cách chọn một đề tài là 360 cách.
b) Số cách chọn hai đề tài gồm một lịch sử và một văn hóa là 9 cách.
c) Số cách chọn hai đề tài đều là lịch sử là 15 cách.
d) Số cách chọn hai đề tài bất kì là 153 cách.

Câu 2. Tổ 1 của lớp 10A có 10 học sinh gồm 4 nam và 6 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh trong tổ tham gia hoạt động tải nghiệm.

- a) Số phần tử không gian mẫu là 252.
b) Xác suất để 5 học sinh được chọn có đúng một bạn nữ là $\frac{1}{6}$.
c) Xác suất để 5 học sinh được chọn có 2 nam và 3 nữ là $\frac{5}{21}$.
d) Xác suất để 5 học sinh được chọn có nam nhiều hơn nữ là $\frac{11}{42}$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 4x - 5} = \sqrt{2x^2 + 3x + 1}$. Tính tổng $x_1 + x_2$. KQ:

Câu 2. Biển số xe máy của tỉnh X (không kể mã số tỉnh) có 6 kí tự, trong đó kí tự ở vị trí đầu tiên là một chữ cái (trong bảng 26 cái tiếng Anh), kí tự ở vị trí thứ hai là một chữ số thuộc tập $\{1; 2; \dots; 9\}$ mỗi kí tự ở bốn vị trí tiếp theo là một chữ số thuộc tập $\{0; 1; \dots; 9\}$. Hỏi nếu chỉ dùng một mã số tỉnh thì tỉnh X có thể làm được nhiều nhất bao nhiêu nghìn biển số xe máy khác nhau? KQ:

Câu 3. Từ n điểm phân biệt, ta kẻ được 153 đoạn thẳng có hai đầu mút là 2 trong n điểm đã cho. Tìm n . KQ:

Câu 4. Trong giải bóng đá nữ ở trường THPT có 10 đội tham gia, trong đó có hai đội của hai lớp 10A1 và 10A6. Ban tổ chức tiến hành bốc thăm ngẫu nhiên để chia thành hai bảng đấu A và B mỗi bảng 5 đội. Tính suất để 2 lớp 10A1 và 10A6 không cùng một bảng đấu (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*). KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Cho biểu thức $f(x) = x^2 - 4x + 3$, tính tổng các giá trị nguyên của x để $f(x) \leq 0$. KQ:

Câu 2. Gieo liên tiếp ba lần một con xúc xắc. Tính xác suất của biến cố “Tổng số chấm không nhỏ hơn 17”.

Câu 3. Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 = 15$. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x + \frac{2}{x^4}\right)^n$.

Câu 4. Trong một dịp quay xổ số trúng thưởng, có 3 loại giải thưởng: 1 triệu đồng, 500 ngàn đồng, 100 ngàn đồng. Nơi bán có 100 tờ vé số, trong đó có 1 vé trúng thưởng 1 triệu đồng, 5 vé trúng thưởng 500 ngàn đồng, 10 vé trúng thưởng 100 ngàn đồng. Một người mua ngẫu nhiên 3 vé. Tính xác suất của biến cố người mua đó trúng thưởng ít nhất 300 ngàn.

1. D	2. B	3. B	4. A	5. C	6. C
7. A	8. A	9. A	10. C	11. B	12. D

1. a S b S c Đ d Đ	2. a Đ b S c S d Đ
--------------------	--------------------

1. 6

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Lớp 10A có 21 bạn nam và 18 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một học sinh làm lớp trưởng?

- A. 168 cách. B. 29 cách. C. 39 cách. D. 158 cách.

Câu 2. Trong khai triển $(2x - 5y)^4$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 6. B. 4. C. 7. D. 5.

Câu 3. Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là

- A. C_7^3 . B. A_7^3 . C. $\frac{7!}{3!}$. D. 7.

Câu 4. Có 4 bì thư khác nhau và 7 tem thư khác nhau. Bạn An muốn gửi thư cho 4 người bạn của mình. Hỏi có bao nhiêu cách gửi, biết rằng mỗi bì thư chỉ dán một tem thư.

- A. 20 160. B. 840. C. 35. D. 12 980.

Câu 5. Có 5 bạn nam và 3 bạn nữ. Hỏi có bao nhiêu cách xếp các bạn vào một hàng ngang?

- A. 15. B. 8. C. 8!. D. 7!.

Câu 6. Cho 8 điểm cùng nằm trên một đường tròn. Có bao nhiêu tam giác có đỉnh thuộc các điểm đã cho?

- A. 56. B. 336. C. 24. D. 512.

Câu 7. Tâm đi từ nhà của mình đến nhà Huyền, cùng Huyền đi đến nhà Linh chơi. Biết từ nhà Tâm đến nhà Huyền có 5 con đường đi. Từ nhà Huyền đến nhà Linh có 7 con đường đi. Hỏi có bao nhiêu cách để Tâm đi đến nhà Linh mà phải đi qua nhà Huyền?

- A. 12. B. 35. C. 20. D. 25.

Câu 8. Khai triển nhị thức $(2x + y)^5$ ta được kết quả là

- A. $2x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 B. $32x^5 + 10\,000x^4y + 80\,000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 C. $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$.
 D. $32x^5 + 80x^4y + 80x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.

Câu 9. Kí hiệu $P(A)$ là xác suất của biến cố A trong một phép thử. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định sai?

- A. $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$. B. $P(\bar{A}) = 1 - \frac{n(A)}{n(\Omega)}$.
 C. $0 < P(A) < 1$. D. $0 \leq P(A) \leq 1$.

Câu 10. Một nhóm học sinh có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh. Tính xác suất sao cho 2 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

- A. $P(A) = \frac{1}{5}$. B. $P(A) = \frac{8}{15}$. C. $P(A) = \frac{2}{9}$. D. $P(A) = \frac{4}{15}$.

Câu 11. Lớp 10A có 35 học sinh, trong đó có 15 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Cô giáo cần chọn một ban cán sự lớp có 3 học sinh gồm 1 lớp trưởng, 1 lớp phó học tập và 1 lớp phó lao động (mỗi người chỉ làm 1 chức vụ). Xác suất để ban cán sự được chọn có 1 học sinh nam là

- A. $\frac{157}{2\,313}$. B. $\frac{190}{1\,309}$. C. $\frac{570}{1\,309}$. D. $\frac{467}{1\,509}$.

Câu 12. Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

- A. $\frac{24}{455}$. B. $\frac{4}{455}$. C. $\frac{33}{91}$. D. $\frac{4}{165}$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một hộp đựng 2 viên bi màu vàng và 3 viên bi màu đỏ. Lấy 2 viên bi từ hộp. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- a) Có 6 cách lấy ra 2 viên bi khác màu. b) Có 10 cách lấy ra 2 viên bi trong hộp.
c) Có 1 cách lấy ra 2 viên bi màu vàng. d) Có 3 cách lấy ra 2 viên bi màu đỏ.

Câu 2. Lớp 10A có 40 học sinh gồm 25 nữ và 15 nam. Cần chọn ra 4 học sinh của lớp đi lao động. Các khẳng định sau đúng hay sai?

- a) Xác suất để chọn được 4 học sinh trong đó có 3 nam và 1 nữ là $\frac{175}{1\,406}$.
b) Xác suất để chọn được 4 học sinh trong đó có cả nam và nữ là $\frac{3\,150}{9\,139}$.
c) Xác suất để chọn được 4 học sinh trong đó có 1 nam và 3 nữ là $\frac{1\,753}{1\,406}$.
d) Xác suất để chọn được 4 học sinh nam là $\frac{1\,265}{9\,139}$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Tính tổng bình phương tất cả các nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2 + 5x - 13} = x + 1$.

KQ:

Câu 2. Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau đôi một và không lớn hơn 4568.

KQ:

Câu 3. Trong một trường THPT có 8 lớp 10, mỗi lớp cử 2 học sinh đi tham gia buổi họp của đoàn trường. Trong buổi họp ban tổ chức cần chọn ra 4 học sinh từ 16 học sinh của khối 10 để phát biểu ý kiến. Có bao nhiêu cách chọn sao cho trong 4 học sinh được chọn có đúng hai học sinh học cùng một lớp.

KQ:

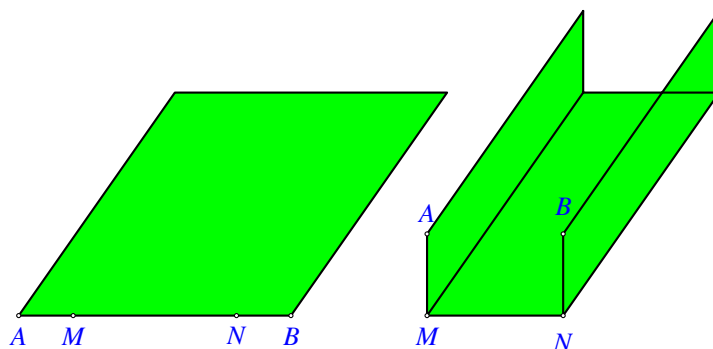
Câu 4. An và Bình cùng chơi một trò chơi, mỗi lượt chơi một bạn đặt úp năm tám thẻ, trong đó có hai thẻ ghi số 2, hai thẻ ghi số 3 và một thẻ ghi số 4, bạn còn lại chọn ngẫu nhiên ba thẻ trong năm tám thẻ đó. Người chọn thẻ thắng lượt chơi nếu tổng các số trên ba tám thẻ được

chọn bằng 8, ngược lại người kia sẽ thắng. Xác suất để An thắng lượt chơi khi An là người chọn thẻ bằng $\frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản và $a, b \in \mathbb{N}$. Khi đó $T = 3a + b$ bằng bao nhiêu?

KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Một tấm tôn có bề rộng AB là 100 cm. Người ta chọn 2 điểm M và N trên đoạn AB sao cho có thể làm được một máng nước như hình vẽ ($AMNB$ là hình chữ nhật). Tìm MN (đơn vị: cm) để máng nước có diện tích $AMNB$ lớn nhất.



Câu 2. Tại một quán ăn, lúc đầu có 50 khách trong đó có $2x$ đàn ông và y phụ nữ. Sau một tiếng, $y - 6$ đàn ông ra về và $2x - 5$ khách mới đến là nữ. Chọn ngẫu nhiên một khách. Biết rằng xác suất để chọn được một khách nữ là $\frac{9}{13}$. Tìm x và y .

Câu 3. Một nhóm gồm 4 bạn nam và 4 bạn nữ mua vé xem ca nhạc với 8 ghế ngồi liên tiếp nhau theo một hàng ngang. Có bao nhiêu cách xếp chỗ ngồi sao cho các bạn nam và các bạn nữ ngồi xen kẽ nhau?

Câu 4. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^4$.

1. C	2. D	3. A	4. A	5. C	6. A
7. B	8. D	9. C	10. B	11. C	12. B

1. a Đ b Đ c Đ d Đ	2. a Đ b Đ c S d S
--------------------	--------------------

1. 4	2. 689	3. 672	4. 19
------	--------	--------	-------

L. ĐỀ 06

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong một cửa hàng có 7 chiếc kem que và 6 chiếc kem ốc quế. Hỏi có bao nhiêu cách chọn mua một chiếc kem que hoặc một chiếc kem ốc quế từ cửa hàng này?

- A. 42. B. 13. C. 1. D. 16.

Câu 2. Một lớp có 21 học sinh nam, 16 học sinh nữ. Hỏi giáo viên có bao nhiêu cách chọn ra 2 bạn trong lớp để một bạn làm lớp trưởng và một bạn làm lớp phó lao động?

- A. 338. B. 666. C. 1332. D. 37.

Câu 3. Có bao nhiêu cách xếp 6 bạn vào một hàng dọc?

- A. 6. B. 720. C. 30. D. 36.

Câu 4. Từ các chữ số $\{0, 2, 4, 5, 6, 7, 8\}$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau?

- A. 2160. B. 2521. C. 21. D. 2520.

Câu 5. Trong khai triển nhị thức $(3x^2 - 5)^5$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 3. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 6. Khai triển biểu thức $(x - 4)^5$ ta được kết quả là

- A. $x^6 - 24x^5 + 240x^4 - 1280x^3 + 3840x^2 - 6144x + 4096$.
 B. $x^5 + 20x^4 + 160x^3 + 640x^2 + 1280x + 1024$.
 C. $x^5 - 20x^4 + 160x^3 - 640x^2 + 1280x - 1024$.
 D. $x^4 - 16x^3 + 96x^2 - 256x + 256$.

Câu 7. Gieo ngẫu nhiên 1 con xúc xắc cân đối, đồng chất 5 lần. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 15625. B. 11. C. 30. D. 7776.

Câu 8. Chọn ngẫu nhiên một cuốn truyện từ 27 cuốn truyện cổ tích khác nhau và 19 cuốn tiểu thuyết trinh thám khác nhau. Số phần tử của không gian mẫu là

- A. 50. B. 513. C. 8. D. 46.

Câu 9. Một hộp chứa 29 thẻ được đánh số từ 1 đến 29. Chọn ngẫu nhiên 1 quả thẻ từ hộp. Gọi A là biến cố “Số ghi trên thẻ được chọn là một số thuộc đoạn $[4; 27]$ ”. Xác suất của biến cố A là

- A. $\frac{27}{29}$. B. $\frac{24}{29}$. C. $\frac{31}{29}$. D. $\frac{25}{29}$.

Câu 10. Tìm số giao điểm tối đa của 28 đường thẳng phân biệt.

- A. 1130. B. 756. C. 696. D. 378.

Câu 11. Một hộp có 13 viên bi màu xanh và 14 viên bi màu đen, các viên bi là khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 6 viên bi trong hộp. Xác suất để cả viên bi màu xanh và viên bi màu đen được chọn là

- A. $\frac{679}{690}$. B. $\frac{3}{2530}$. C. $\frac{153}{2530}$. D. $\frac{2002}{115}$.

Câu 12. Gieo ngẫu nhiên 1 đồng xu cân đối, đồng chất 1 lần. Xác suất đồng xu xuất hiện mặt sấp là

- A. $\frac{4}{4}$. B. 1. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một lớp học có 23 học sinh nam và 20 học sinh nữ.

- a) Số cách chọn 1 học sinh của lớp để trực nhật là 460.
b) Số cách chọn 7 học sinh nữ là C_{20}^7 .
c) Số cách chọn 2 học sinh của lớp có cả học sinh nam và học sinh nữ là 43.
d) Số cách chọn một lớp trưởng và một lớp phó là A_{43}^2 .

Câu 2. Một thư viện có 14 cuốn truyện tiểu thuyết và 17 cuốn truyện cổ tích, các cuốn truyện là khác nhau. Lấy ngẫu nhiên 6 cuốn truyện để đọc.

- a) Số phần tử của không gian mẫu là A_{31}^6 .
b) Xác suất của biến cố chọn có ít nhất 1 cuốn truyện tiểu thuyết là $\frac{7955}{8091}$.
c) Xác suất của biến cố chọn có ít nhất 1 cuốn truyện cổ tích là $\frac{2686}{2697}$.
d) Xác suất của biến cố chọn có cả cuốn truyện tiểu thuyết và cuốn truyện cổ tích là $\frac{374}{8091}$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Lớp 10A8 có 10 bạn nữ và 20 bạn nam. Thầy giáo chủ nhiệm cần chọn ra 5 bạn để biên tập Video giới thiệu về lớp mình. Tính xác suất để thầy có thể chọn ít nhất 4 bạn nữ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm). KQ:

Câu 2. Người ta muốn thiết kế một vườn hoa hình chữ nhật nội tiếp trong một miếng đất hình tròn có đường kính bằng 100 m. Tính diện tích vườn hoa hình chữ nhật (đơn vị: m^2), biết tổng quãng đường đi xung quanh vườn hoa đó là 280 m. KQ:

Câu 3. Mật khẩu của một trang web là một dãy có từ 2 tới 3 kí tự, trong đó kí tự đầu tiên là một trong 26 chữ cái in thường trong bảng chữ cái tiếng Anh (từ a đến z), mỗi kí tự còn lại là một chữ số từ 0 đến 9. Hỏi có thể tạo được bao nhiêu mật khẩu khác nhau? KQ:

Câu 4. Có bao nhiêu số chẵn gồm sáu chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Cô Mai có 60 m lưới muốn rào một mảnh vườn hình chữ nhật để trồng rau. Biết rằng một cạnh là tường (nên không cần rào), cô Mai chỉ cần rào ba cạnh còn lại của hình chữ nhật để làm vườn. Để diện tích mảnh vườn không ít hơn 400 mét vuông thì chiều rộng của vườn cần có giá trị nhỏ nhất là bao nhiêu?

Câu 2. Lớp 10A có 22 bạn nữ, 274 bạn nam. Lớp 10B có 30 bạn nữ, 20 bạn nam. Chọn ngẫu nhiên từ mỗi lớp ra 2 bạn đi tập văn nghệ. Tính xác suất của biến cố "Trong 4 bạn được chọn có ít nhất 1 bạn nam".

Câu 3. Số dân ở thời điểm hiện tại của một tỉnh là 2 triệu người. Tỷ lệ tăng dân số hàng năm của tỉnh đó là 5%. Biết số dân A_n sau n năm được tính bởi công thức $A_n = A_0(1 + r)^n$, trong đó A_0 là số dân ở thời điểm hiện tại và r là tỷ lệ tăng dân số hàng năm của tỉnh đó. Sử dụng hai số hạng đầu tiên trong khai triển của lũy thừa $(a + b)^n$, ta được sau n năm thì số dân của tỉnh đó là 2,6 triệu người. Tính $180n$.

Câu 4. Cường và Dũng mỗi người gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất của biến cố "tích hai số chấm xuất hiện trên hai con súc sắc lớn hơn 5".

1. B	2. C	3. B	4. A	5. C	6. C
7. D	8. D	9. B	10. D	11. A	12. D

1. a S b Đ c S d Đ	2. a S b Đ c Đ d S
--------------------	--------------------

1. 0,03	2. 4800	3. 2860	4. 9360
---------	---------	---------	---------

M. ĐỀ 04

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Một công việc có thể được thực hiện theo phương án A hoặc B . Phương án A có m cách thực hiện, phương án B có n cách thực hiện không trùng với bất kì cách nào của phương án A . Hỏi công việc đó có tất cả bao nhiêu cách thực hiện?

- A. 2^n (cách). B. 2^m (cách). C. $m + n$ (cách). D. $m \cdot n$ (cách).

Câu 2. 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 3. Cho tập hợp $A = \{a; b; c; d; e\}$. Số tập hợp con có 2 phần tử của A là

- A. 10. B. 20. C. 25. D. 5.

Câu 4. Có bao nhiêu cách xếp 7 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 5040. B. 7. C. 49. D. 1.

Câu 5. Có 7 bông hồng đỏ, 8 bông hồng vàng và 10 bông hồng trắng, các bông hồng khác nhau từng đôi một. Hỏi có bao nhiêu cách lấy 3 bông hồng có đủ ba màu?

- A. 560. B. 3 014. C. 310. D. 319.

Câu 6. Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức $(2x^2 + 1)^4$?

- A. 3. B. 8. C. 4. D. 5.

Câu 7. Khai triển nhị thức $(x + 3y)^4$ thu được kết quả là

- A. $x^4 - 4x^3y + 18x^2y^2 - 36xy^3 + 27y^4$. B. $x^4 + 12x^3y + 54x^2y^2 + 108xy^3 + 81y^4$.
C. $x^4 + 4x^3y + 18x^2y^2 + 36xy^3 + 27y^4$. D. $x^4 - 12x^3y + 54x^2y^2 - 108xy^3 + 81y^4$.

Câu 8. Trong hộp có ba quả bóng được đánh số từ 1 đến 3. Số phần tử của không gian mẫu trong phép thử lấy ngẫu nhiên cùng lúc hai quả bóng từ hộp là

- A. 3. B. 6. C. 9. D. 2.

Câu 9. Tung một đồng xu và một con xúc xắc, nhận được kết quả là mặt xuất hiện trên đồng xu (sấp hay ngửa) và số chấm xuất hiện trên con xúc xắc. Số kết quả có thể xảy ra là

- A. 2. B. 6. C. 8. D. 12.

Câu 10. Xét phép thử T có $n(\Omega) = 6$ và A là biến cố có xác suất bằng $\frac{1}{3}$. Số phần tử của biến cố A là

- A. 12. B. 3. C. 18. D. 2.

Câu 11. Tổ 1 có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh tham gia lao động. Tính xác suất để 2 học sinh được chọn đều là nam.

- A. $\frac{2}{11}$. B. $\frac{5}{11}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{5}{6}$.

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. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{21}{65}$. D. $\frac{4}{15}$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5 lập được

- a) 125 số tự nhiên có ba chữ số.
b) 60 số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau.
c) 15 số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5.
d) 36 số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau.

Câu 2. Cho phương trình $\sqrt{x^2 - 4x - 5} = \sqrt{2x^2 + 3x + 1}$ (1).

- a) Bình phương hai vế của phương trình (1), chuyển vế ta được phương trình $x^2 + 7x + 6 = 0$.
b) $x = -1$ là nghiệm của phương trình (1).
c) Tổng các nghiệm của phương trình (1) là -5.
d) Phương trình (1) có nhiều hơn 1 nghiệm.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

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

Câu 2. Một hộp đựng 10 thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Rút ngẫu nhiên hai thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau. Xác suất để tích hai số được đánh trên thẻ là số chẵn bằng bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 3. Một nhóm bạn có 5 bạn gồm 2 bạn nam Mạnh, Dũng và 3 nữ là Hoa, Lan, Ngọc được xếp ngẫu nhiên trên một ghế dài. Kí hiệu MDHLN là cách sắp xếp theo thứ tự: Mạnh, Dũng, Hoa, Lan, Ngọc. Tìm số phần tử của biến cố B: “xếp nam và nữ ngồi xen kẽ nhau”.

KQ:

Câu 4. Cho hai dãy ghế được xếp như sau

Dãy 1	Ghế 1	Ghế 2	Ghế 3	Ghế 4
Dãy 2	Ghế 1	Ghế 2	Ghế 3	Ghế 4

Một đội chơi có 15 người gồm 7 nam và 8 nữ. Chọn ngẫu nhiên 8 bạn ngồi vào hai dãy ghế để tham gia trả lời câu hỏi. Hai người được gọi là ngồi đối diện nhau nếu ngồi ở hai dãy và có cùng số ghế. Ta có $5abc00800$ ($a, b, c \in \mathbb{N}$) cách xếp để mỗi bạn nam ngồi đối diện với một bạn nữ.

Tính giá trị $P = a \cdot b \cdot c$.

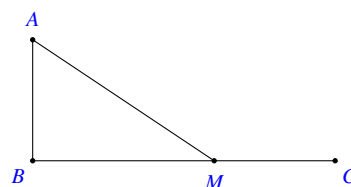
KQ:

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Cho n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^0 + 4C_n^1 + 4^2C_n^2 + \dots + 4^nC_n^n = 15625$. Tìm n .

Câu 2.

Ba thành phố A, B, C nằm tại ba vị trí lập thành một tam giác vuông tại B . Khoảng cách AB là 6 km, khoảng cách BC là 15 km. Để nối gần hai thành phố C và A , trên đường đi từ C đến B người ta xây dựng một bến tàu tại M cho mọi người có thể đi tàu theo đường sông tới A . Bác An di chuyển theo tuyến đường mới, đi bộ từ C đến M với vận tốc 10 km/h và đi tàu từ M tới A với vận tốc 30 km/h thì hết 1 giờ 2 phút tới được A . Tính tổng quãng đường bác An đi từ A tới C theo đơn vị ki-lô-mét.



Câu 3. Bạn Hà có 5 viên bi màu xanh và 7 viên bi màu đỏ. Có bao nhiêu cách để Hà chọn ra đúng 2 bi cùng màu?

Câu 4. 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).

1. C	2. D	3. A	4. A	5. A	6. D
7. B	8. A	9. D	10. D	11. A	12. A

1. a Đ b Đ c S d S	2. a S b Đ c S d Đ
--------------------	--------------------

1. -720	2. 0,8	3. 12	4. 36
---------	--------	-------	-------

N. ĐỀ 05

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong hộp có ba quả bóng được đánh số từ 1 đến 3. Số phần tử của không gian mẫu trong phép thử lấy ngẫu nhiên cùng lúc hai quả bóng từ hộp là

- A. 9. B. 2. C. 6. D. 3.

Câu 2. Xét một phép thử có không gian mẫu Ω gồm hữu hạn các kết quả có cùng khả năng xảy ra, A là một biến cố có biến cố đối là $\bar{A}$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $P(\Omega) = 1$. B. $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$. C. $P(\emptyset) = 0$. D. $0 < P(\bar{A}) < 1$.

Câu 3. Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức $(2x^2 + 1)^4$?

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 8.

Câu 4. Hệ số của số hạng chứa x^2 trong khai triển $(2x + 3)^4$ là

- A. 32. B. 216. C. 81. D. 16.

Câu 5. Xét phép thử T có $n(\Omega) = 6$ và A là biến cố có xác suất bằng $\frac{1}{3}$. Số phần tử của biến cố A là

- A. 2. B. 3. C. 18. D. 12.

Câu 6. Tung một đồng xu và một con súc sắc, nhận được kết quả là mặt xuất hiện trên đồng xu (sấp hay ngửa) và số chấm xuất hiện trên con súc sắc. Số kết quả có thể xảy ra là

- A. 2. B. 6. C. 8. D. 12.

Câu 7. Một công việc được chia thành hai công đoạn. Công đoạn thứ nhất có k cách thực hiện và ứng với mỗi cách đó có m cách thực hiện công đoạn thứ hai. Hỏi công việc đó có tất cả bao nhiêu cách thực hiện?

- A. 2^m (cách). B. 2^k (cách). C. $k + m$ (cách). D. $k \cdot m$ (cách).

Câu 8. 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. 24. B. 20. C. 10. D. 34.

Câu 9. Với n là số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $n \geq 5$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $C_n^5 = \frac{n!}{(n-5)!}$. B. $C_n^5 = \frac{n!}{5!(n-5)!}$. C. $A_n^5 = \frac{n!}{5!(n-5)!}$. D. $A_n^5 = \frac{n!}{5!}$.

Câu 10. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau?

- A. 120. B. 3125. C. 60. D. 24.

Câu 11. Số hoán vị của tập X có 5 phần tử là

- A. 5. B. 120. C. 60. D. 24.

Câu 12. Một hộp có 5 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 5. Rút ngẫu nhiên đồng thời hai chiếc thẻ từ hộp. Tính xác suất của biến cố “Các số ghi trên hai thẻ đều là số lẻ”.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{3}{10}$. D. $\frac{3}{5}$.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Trên giá sách có 6 cuốn sách Ngữ Văn khác nhau, 7 cuốn sách Toán học khác nhau và 8 cuốn sách Tiếng Anh khác nhau.

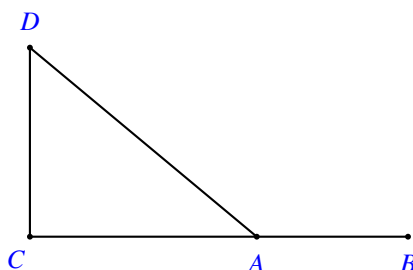
- a) Lấy một cuốn sách có 20 cách chọn.
b) Lấy ba cuốn sách mỗi môn một cuốn có 336 cách chọn.
c) Lấy hai cuốn sách từ hai môn khác nhau có 316 cách chọn.
d) Lấy hai cuốn sách có 420 cách chọn.

Câu 2. Gieo đồng thời hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Khi đó

- a) Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai con súc sắc bằng 6 là $\frac{5}{26}$.
b) $n(\Omega) = 36$.
c) Xác suất để hai con súc sắc xuất hiện số chấm bằng nhau là $\frac{1}{7}$.
d) Xác suất để hiệu số chấm xuất hiện trên hai con súc sắc bằng 2 là $\frac{2}{9}$.

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho hòn đảo D cách bờ 4 km ($CD = 4$ km). Ngôi làng B cách C một khoảng 7 km. Nhà nước muốn xây dựng một trạm y tế trên đất liền, sao cho có thể phục vụ được cho dân cư ở cả đảo D và làng B . Biết trung bình vận tốc di chuyển tàu cứu thương là 100 km/h, xe cứu thương là 80 km/h. Vậy nên đặt trạm y tế cách làng B bao xa để thời gian cứu thương cho hai địa điểm là như nhau? KQ:



Câu 2. Một cửa hàng đồ chơi có 8 loại ô tô khác nhau, 7 loại máy bay khác nhau và 10 món đồ chơi xếp hình khác nhau. Bạn Minh muốn mua hai món đồ chơi khác loại. Hỏi có bao nhiêu cách?

Câu 3. Đội thanh niên xung kích của một trường trung học phổ thông có 12 học sinh trong đó có 9 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Đoàn trường cần chọn một nhóm 5 học sinh đi làm nhiệm vụ sao cho phải có 1 đội trưởng nam, 1 đội phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách?

KQ:

Câu 4. Một lớp học có 30 học sinh gồm có cả nam và nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh để tham gia hoạt động của Đoàn trường. Xác suất chọn được 2 nam và 1 nữ là $\frac{12}{29}$. Tính số học sinh nữ của lớp.

PHẦN 4. Tự luận.

Câu 1. Xét dấu của tam thức bậc hai sau:

$$f(x) = -9x^2 + 12x - 4.$$

Câu 2. Hệ số của số hạng chứa x^{26} trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $\left(\frac{1}{x^4} + x^7\right)^n$, biết $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1$.

Câu 3. Một lớp có 15 học sinh nữ và 20 học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên bốn học sinh tham gia trực tuần cùng Đoàn trường. Tính xác suất để trong bốn học sinh được chọn có số học sinh nữ ít hơn số học sinh nam. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 4. Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 5 quyển sách lý, 6 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển sách được lấy ra có ít nhất một quyển sách là toán. (làm tròn đến hàng phần trăm)

1. D	2. D	3. C	4. B	5. A	6. D
7. D	8. C	9. B	10. C	11. B	12. C

1. a S b Đ c S d Đ	2. a S b Đ c S d Đ
--------------------	--------------------

1. 4	2. 206	3. 6 120	4. 14
------	--------	----------	-------