

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

Họ và tên học sinh:Lớp:SBD:

Mã đề: 105

I. TRẮC NGHIỆM (25 câu – 5,0 điểm)

Khi thống kê chiều cao của 45 học sinh lớp 11A, ta được mẫu số liệu số liệu ghép nhóm được cho ở bảng sau (đơn vị: centimet):

Nhóm	Tần số
$[145;150)$	2
$[150;155)$	10
$[155;160)$	13
$[160;165)$	15
$[165;170)$	5
	$n = 45$

Học sinh sử dụng mẫu số liệu trên để trả lời cho các câu hỏi: **Câu 1, Câu 2, Câu 3, Câu 4, Câu 5, Câu 6:**

Câu 1: Tần số của nhóm $[160;165)$ là bao nhiêu?

- A. 40. B. 15. C. 28. D. 45.

Câu 2: Tứ phân vị (làm tròn kết quả đến hàng phần chục) của mẫu số liệu trên là:

- A. $Q_1 \approx 154,7$; $Q_2 \approx 159,1$; $Q_3 \approx 162,1$. B. $Q_1 \approx 159,0$; $Q_2 \approx 154,6$; $Q_3 \approx 162,9$.
C. $Q_1 \approx 154,6$; $Q_2 \approx 159,0$; $Q_3 \approx 162,9$. D. $Q_1 \approx 154,63$; $Q_2 \approx 159,04$; $Q_3 \approx 162,92$.

Câu 3: Giá trị đại diện của nhóm $[155;160)$ bằng:

- A. 8. B. 157,5. C. 155. D. 160.

Câu 4: Tần số tích lũy của nhóm $[155;160)$ là:

- A. 45. B. 13. C. 23. D. 25.

Câu 5: Nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{2}$ là:

- A. $[145;150)$. B. $[155;160)$. C. $[165;170)$. D. $[150;155)$.

Câu 6: Mẫu số liệu trên có bao nhiêu nhóm?

- A. 45. B. 6. C. 5. D. 30.

Câu 7: Với m là số thực dương tùy ý, $\log(4m) + \log(3m)$ bằng

- A. $\log 7m$. B. $\log(12m^2)$. C. $2\log 12m$. D. $\frac{\log 4m}{\log 3m}$.

Câu 8: Cho $a > 0, a \neq 1$, biểu thức $\log_a a^5$ có giá trị bằng

- A. 5. B. 1. C. a . D. a^5 .

Câu 9: Cho tứ diện $ABCD$ có BA, BC, BD đôi một vuông góc. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $CD \perp (ABC)$. B. $BD \perp (ACD)$. C. $BD \perp (ABC)$. D. $AB \perp (ACD)$.

Câu 10: Gieo ngẫu nhiên một xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Xác suất của biến cố “Số chấm xuất hiện là số chẵn” bằng:

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

Câu 11: Cho x là số thực dương và α, β là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

- A. $x^{\alpha+\beta} = x^\alpha \cdot x^\beta$. B. $x^{\alpha+\beta} = x^\alpha + x^\beta$. C. $x^{\alpha+\beta} = x^{\alpha \cdot \beta}$. D. $x^{\alpha+\beta} = (x^\alpha)^\beta$.

Câu 12: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại C và góc $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Góc giữa hai đường thẳng AB và $B'C'$ bằng

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 13: Một hộp có 8 viên bi màu đỏ và 13 viên bi màu xanh, các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi. Xét các biến cố:

M : “Hai viên bi được lấy ra có cùng màu xanh”

N : “Hai viên bi được lấy ra có cùng màu đỏ”

P : “Hai viên bi được lấy ra có cùng màu ”

Q : “Hai viên bi được lấy ra có khác màu ”

Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Biến cố hợp của biến cố M và N là biến cố P .
 B. Biến cố hợp của biến cố M và N là biến cố Q .
 C. Biến cố giao của biến cố M và N là biến cố P .
 D. Biến cố giao của biến cố M và N là biến cố Q .

Câu 14: Rút gọn biểu thức $P = m^{\frac{4}{3}} \cdot \sqrt[5]{m}$, với m là số thực dương.

- A. $P = m^{\frac{23}{15}}$. B. $P = m^{\frac{19}{3}}$. C. $P = m^{\frac{9}{15}}$. D. $P = m^{\frac{20}{3}}$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $SA \perp (ABCD)$. Hình chiếu vuông góc của đường thẳng SB trên mặt phẳng $(ABCD)$ là đường thẳng nào sau đây?

- A. Đường thẳng BD . B. Đường thẳng BC .
 C. Đường thẳng CD . D. Đường thẳng AB .

Câu 16: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.
 B. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì chúng song song với nhau.
 C. Nếu một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng thì nó vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng đó.
 D. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.

Câu 17: Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên là $0,7$. Xác suất để vận động đó bắn trượt

mục tiêu là:

- A. 1. B. 0,33. C. 0,7. D. 0,3.

Câu 18: Cho $a > 0, b > 0, a \neq 1$. Rút gọn $P = \log_a a^3 \log_a b$.

- A. $P = 3ab$. B. $P = a^3 b$. C. $P = 3 \log_a b$. D. $P = 3$.

Câu 19: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $SA \perp BD$. B. $BD \perp AC$. C. $SA \perp AB$. D. $CB \perp SB$.

Câu 20: Ba bạn Nam, Bình và An cùng tập ném bóng rổ một cách độc lập ở hai nửa sân khác nhau. Xác suất bạn Nam, bạn Bình và bạn An ném bóng vào rổ lần lượt là 0,6 ; 0,7 và 0,9. Xác suất để có đúng 2 người ném bóng vào rổ là:

- A. 0,378. B. 0,456. C. 0,042. D. 0,252.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng SD . Gọi E là hình chiếu vuông góc của điểm A trên đường thẳng SD . Mặt phẳng (P) là mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (AEM) , với M là hình chiếu vuông góc của điểm A trên đường thẳng SC .
B. (ABE) .
C. (ACE) .
D. (AKE) , với K là trung điểm của cạnh BC .

Câu 22: Bài kiểm tra môn toán có 20 câu trắc nghiệm khách quan; mỗi câu có 4 lựa chọn và chỉ có một phương án đúng. Một câu đúng được cộng 0,5 điểm, câu sai không được cộng điểm. Một học sinh không học bài nên làm bài bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời cho mỗi câu hỏi. Xác suất (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) để bài kiểm tra học sinh đó được 2 điểm là:

- A. 0,19. B. 0,39. C. 0,29. D. 0,18.

Câu 23: Cho m, n là hai số thực dương thỏa $\log_2 m = n$ và $2 \log_2 m^2 + \log_{\sqrt{\frac{1}{2}}} m - 3 \log_4 m = (\log_2 m)^2$

Tính n

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

Câu 24: Cho biết $(2x^2 - x)^{\frac{2}{3}} > (2x^2 - x)^{\frac{1}{5}}$, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\begin{cases} x < \frac{1}{2} \\ x > 0 \end{cases}$. B. $\frac{1}{2} < x < 1$. C. $-\frac{1}{2} < x < 1$. D. $\begin{cases} x < -\frac{1}{2} \\ x > 1 \end{cases}$.

Câu 25: Một người đem gửi tiền tiết kiệm vào một ngân hàng với lãi suất 1% một tháng. Biết rằng cứ sau mỗi tháng) thì lãi sẽ được cộng dồn vào vốn gốc. Hỏi sau tối thiểu bao nhiêu tháng thì người đó nhận lại được số tiền bao gồm cả vốn lẫn lãi gấp hai lần số tiền ban đầu

- A. 70. B. 71. C. 72. D. 69.

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1 (1,0 điểm). Điểm thi Toán của 18 học sinh lớp 11C được thống kê như sau :

9	3	6	8	7	5	8	6	8
7	9	8	6	4	5	7	4	8

Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu trên với bốn nhóm ứng với bốn nửa khoảng sau :

$$[3;5), [5;7), [7;9), [9;11).$$

Bài 2 (1,0 điểm). Một hộp có 8 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ, các viên bi có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 5 viên bi. Tính xác suất của biến cố A : “Trong 5 viên bi lấy ra có 2 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ ”.

Bài 3 (1 điểm). Cho $a = \log 9$; $5^b = 2$, Tính $\log_5 9$ theo a, b

Bài 4 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$ và biết $\widehat{SDA} = 35^\circ$.

- Tính góc giữa hai đường thẳng SD và BC .
- Gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm A trên cạnh SD . Chứng minh $CD \perp AH$.

Bài 5 (0,5 điểm). Gọi S là tập hợp các số tự nhiên khác 0 có một chữ số và H là tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số. Chọn ngẫu nhiên 1 số từ S và chọn ngẫu nhiên 2 số từ H . Tính xác suất để 3 số được chọn có tổng là số chẵn.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:Lớp:.....SBD:.....

Mã đề: 139

I. TRẮC NGHIỆM (25 câu – 5,0 điểm)

Khi thống kê chiều cao của 45 học sinh lớp 11A, ta được mẫu số liệu số liệu ghép nhóm được cho ở bảng sau (đơn vị: centimet):

Nhóm	Tần số
[145;150)	2
[150;155)	10
[155;160)	13
[160;165)	15
[165;170)	5
	$n = 45$

Học sinh sử dụng mẫu số liệu trên để trả lời cho các câu hỏi: **Câu 1, Câu 2, Câu 3, Câu 4, Câu 5,Câu 6 :**

- Câu 1:** Tứ phân vị (làm tròn kết quả đến hàng phần chục) của mẫu số liệu trên là:
A. $Q_1 \approx 154,7$; $Q_2 \approx 159,1$; $Q_3 \approx 162,1$. **B.** $Q_1 \approx 154,63$; $Q_2 \approx 159,04$; $Q_3 \approx 162,92$.
C. $Q_1 \approx 154,6$; $Q_2 \approx 159,0$; $Q_3 \approx 162,9$. **D.** $Q_1 \approx 159,0$; $Q_2 \approx 154,6$; $Q_3 \approx 162,9$.
- Câu 2:** Tần số tích lũy của nhóm [155;160) là:
A. 13. **B.** 25. **C.** 23. **D.** 45.
- Câu 3:** Tần số của nhóm [160;165) là bao nhiêu?
A. 15. **B.** 40. **C.** 28. **D.** 45.
- Câu 4:** Giá trị đại diện của nhóm [155;160) bằng:
A. 155. **B.** 157,5. **C.** 160. **D.** 8.
- Câu 5:** Mẫu số liệu trên có bao nhiêu nhóm?
A. 6. **B.** 5. **C.** 30. **D.** 45.
- Câu 6:** Nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{2}$ là:
A. [150;155). **B.** [145;150). **C.** [155;160). **D.** [165;170).
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây sai?
A. $CB \perp SB$. **B.** $SA \perp AB$. **C.** $BD \perp AC$. **D.** $SA \perp BD$.
- Câu 8:** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại C và góc $\widehat{BAC} = 30^0$. Góc giữa

hai đường thẳng AB và $B'C'$ bằng

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 9: Cho tứ diện $ABCD$ có BA, BC, BD đôi một vuông góc. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $CD \perp (ABC)$. B. $BD \perp (ABC)$. C. $AB \perp (ACD)$. D. $BD \perp (ACD)$.

Câu 10: Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên là $0,7$. Xác suất để vận động đó bắn trượt mục tiêu là:

- A. $0,7$. B. 1 . C. $0,33$. D. $0,3$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $SA \perp (ABCD)$. Hình chiếu vuông góc của đường thẳng SB trên mặt phẳng $(ABCD)$ là đường thẳng nào sau đây?

- A. Đường thẳng AB . B. Đường thẳng BC .
C. Đường thẳng BD . D. Đường thẳng CD .

Câu 12: Cho $a > 0, a \neq 1$, biểu thức $\log_a a^5$ có giá trị bằng

- A. a . B. a^5 . C. 1 . D. 5 .

Câu 13: Với m là số thực dương tùy ý, $\log(4m) + \log(3m)$ bằng

- A. $2\log 12m$. B. $\frac{\log 4m}{\log 3m}$. C. $\log(12m^2)$. D. $\log 7m$.

Câu 14: Cho x là số thực dương và α, β là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

- A. $x^{\alpha+\beta} = x^\alpha + x^\beta$. B. $x^{\alpha+\beta} = (x^\alpha)^\beta$. C. $x^{\alpha+\beta} = x^{\alpha \cdot \beta}$. D. $x^{\alpha+\beta} = x^\alpha \cdot x^\beta$.

Câu 15: Gieo ngẫu nhiên một xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Xác suất của biến cố “Số chấm xuất hiện là số chẵn” bằng:

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

Câu 16: Cho $a > 0, b > 0, a \neq 1$. Rút gọn $P = \log_a a^3 \log_a b$.

- A. $P = a^3 b$. B. $P = 3 \log_a b$. C. $P = 3ab$. D. $P = 3$.

Câu 17: Rút gọn biểu thức $P = m^{\frac{4}{3}} \cdot \sqrt[5]{m}$, với m là số thực dương.

- A. $P = m^{\frac{20}{3}}$. B. $P = m^{\frac{23}{15}}$. C. $P = m^{\frac{9}{15}}$. D. $P = m^{\frac{19}{3}}$.

Câu 18: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai**?

- A. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì chúng song song với nhau.
B. Nếu một đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng thì nó vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng đó.
C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.
D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

Câu 19: Một hộp có 8 viên bi màu đỏ và 13 viên bi màu xanh, các viên bi có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi. Xét các biến cố:

M : “Hai viên bi được lấy ra có cùng màu xanh”

N : “Hai viên bi được lấy ra có cùng màu đỏ”

P : “Hai viên bi được lấy ra có cùng màu ”

Q : “Hai viên bi được lấy ra có khác màu ”

Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Biến cố hợp của biến cố M và N là biến cố P .

B. Biến cố hợp của biến cố M và N là biến cố Q .

C. Biến cố giao của biến cố M và N là biến cố P .

D. Biến cố giao của biến cố M và N là biến cố Q .

Câu 20: Bài kiểm tra môn toán có 20 câu trắc nghiệm khách quan; mỗi câu có 4 lựa chọn và chỉ có một phương án đúng. Một câu đúng được cộng 0,5 điểm, câu sai không được cộng điểm. Một học sinh không học bài nên làm bài bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời cho mỗi câu hỏi. Xác suất (*làm tròn kết quả đến hàng phần trăm*) để bài kiểm tra học sinh đó được 2 điểm là:

A. 0,19.

B. 0,18.

C. 0,29.

D. 0,39.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng SD . Gọi E là hình chiếu vuông góc của điểm A trên đường thẳng SD . Mặt phẳng (P) là mặt phẳng nào dưới đây?

A. (AKE) , với K là trung điểm của cạnh BC .

B. (ACE) .

C. (AEM) , với M là hình chiếu vuông góc của điểm A trên đường thẳng SC .

D. (ABE) .

Câu 22: Một người đem gửi tiền tiết kiệm vào một ngân hàng với lãi suất 1% một tháng. Biết rằng cứ sau mỗi tháng) thì lãi sẽ được cộng dồn vào vốn gốc. Hỏi sau tối thiểu bao nhiêu tháng thì người đó nhận lại được số tiền bao gồm cả vốn lẫn lãi gấp hai lần số tiền ban đầu

A. 69.

B. 70.

C. 72.

D. 71.

Câu 23: Cho biết $(2x^2 - x)^{\frac{2}{3}} > (2x^2 - x)^{\frac{1}{5}}$, khẳng định nào sau đây đúng?

A. $-\frac{1}{2} < x < 1$.

B. $\begin{cases} x < \frac{1}{2} \\ x > 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x < -\frac{1}{2} \\ x > 1 \end{cases}$.

D. $\frac{1}{2} < x < 1$.

Câu 24: Ba bạn Nam, Bình và An cùng tập ném bóng rổ một cách độc lập ở hai nửa sân khác nhau. Xác suất bạn Nam, bạn Bình và bạn An ném bóng vào rổ lần lượt là 0,6 ; 0,7 và 0,9. Xác suất để có đúng 2 người ném bóng vào rổ là:

A. 0,378.

B. 0,456.

C. 0,252.

D. 0,042.

Câu 25: Cho m, n là hai số thực dương thỏa $\log_2 m = n$ và $2 \log_2 m^2 + \log_{\sqrt{2}} m - 3 \log_4 m = (\log_2 m)^2$

Tính n

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

B. 4.

C. 2.

D. $\frac{1}{4}$.

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1 (1,0 điểm). Một cửa hàng thống kê số khách hàng trong một ngày của 16 ngày đầu tiên trong tháng 2, kết quả thu được như sau :

10	13	11	9	8	15	12	14
12	14	12	15	10	10	9	12

Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu trên với bốn nhóm ứng với bốn nửa khoảng sau :

$$[8;10), [10;12), [12;14), [14;16)$$

Bài 2 (1,0 điểm). Một hộp có 6 viên bi xanh và 10 viên bi đỏ, các viên bi có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 viên bi. Tính xác suất của biến cố A : “Trong 3 viên bi lấy ra có 1 viên bi xanh và 2 viên bi đỏ ”.

Bài 3 (1,0 điểm). Cho $11^a = 3$; $\log_3 2 = b$, Tính $\log_{11} 18$ theo a, b

Bài 4 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$ và biết $\widehat{SCB} = 60^\circ$.

- Tính góc giữa hai đường thẳng SC và AD .
- Gọi K là hình chiếu vuông góc của điểm A trên cạnh SB . Chứng minh $AD \perp AK$.

Bài 5 (0,5 điểm). Gọi S là tập hợp các số tự nhiên khác 0 có một chữ số và H là tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số. Chọn ngẫu nhiên 2 số từ S và chọn ngẫu nhiên 1 số từ H . Tính xác suất để 3 số được chọn có tổng là số lẻ.

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

Họ và tên học sinh:Lớp:SBD:

Mã đề: 212

I. TRẮC NGHIỆM (25 câu – 5,0 điểm)

Khi thống kê cân nặng của 45 học sinh lớp 11A, ta được mẫu số liệu số liệu ghép nhóm được cho ở bảng sau (đơn vị: kilogam):

Nhóm	Tần số
$[45; 50)$	8
$[50; 55)$	10
$[55; 60)$	7
$[60; 65)$	15
$[65; 70)$	5
	$n = 45$

Học sinh sử dụng mẫu số liệu trên để trả lời cho các câu hỏi: **Câu 1, Câu 2, Câu 3, Câu 4, Câu 5, Câu 6:**

Câu 1: Tần số của nhóm $[50; 55)$ là bao nhiêu?

- A. 18. B. 17. C. 10. D. 45.

Câu 2: Tứ phân vị (làm tròn kết quả đến hàng phần chục) của mẫu số liệu trên là:

- A. $Q_1 \approx 58,21$; $Q_2 \approx 51,63$; $Q_3 \approx 62,92$. B. $Q_1 \approx 51,63$; $Q_2 \approx 58,21$; $Q_3 \approx 62,92$.
C. $Q_1 \approx 51,6$; $Q_2 \approx 58,2$; $Q_3 \approx 62,9$. D. $Q_1 \approx 58,2$; $Q_2 \approx 51,6$; $Q_3 \approx 62,9$.

Câu 3: Nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{2}$ là:

- A. $[50; 55)$. B. $[65; 70)$. C. $[60; 65)$. D. $[55; 60)$.

Câu 4: Tần số tích lũy của nhóm $[55; 60)$ là:

- A. 7. B. 25. C. 17. D. 45.

Câu 5: Giá trị đại diện của nhóm $[55; 60)$ bằng:

- A. 7. B. 60. C. 57,5. D. 55.

Câu 6: Mẫu số liệu trên có bao nhiêu nhóm?

- A. 5. B. 30. C. 45. D. 6.

Câu 7: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại B và góc $\widehat{BAC} = 40^\circ$. Góc giữa hai đường thẳng BC và $A'C'$ bằng

- A. 60° . B. 50° . C. 40° . D. 90° .

Câu 8: Cho x là số thực dương và a, b là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $(x^a)^b = x^{ab}$. B. $(x^a)^b = x^{a+b}$. C. $(x^a)^b = x^{a^b}$. D. $(x^a)^b = x^a \cdot x^b$.

Câu 9: Cho tứ diện $ABCD$ có CA, CB, CD đôi một vuông góc. Khẳng định nào sau đây **đúng**?
A. $BD \perp (ABC)$. **B.** $AC \perp (ABD)$. **C.** $AB \perp (ACD)$. **D.** $BC \perp (ACD)$.

Câu 10: Rút gọn biểu thức $P = n^{\frac{4}{5}} \cdot \sqrt[3]{n}$, với n là số thực dương.
A. $P = n^{\frac{17}{15}}$. **B.** $P = n^{\frac{1}{3}}$. **C.** $P = n^{\frac{4}{15}}$. **D.** $P = n^{\frac{5}{8}}$.

Câu 11: Với m là số thực dương tùy ý, $\log(4m) - \log(3m)$ bằng
A. $2\log 12m$. **B.** $\log\left(\frac{4}{3}\right)$. **C.** $\log m$. **D.** $\frac{\log 4m}{\log 3m}$.

Câu 12: Cho $a > 0, b > 0, a \neq 1$. Rút gọn $P = \log_a a \cdot \log_a b^5$.
A. $P = 5ab$. **B.** $P = ab^5$. **C.** $P = 5$. **D.** $P = 5\log_a b$.

Câu 13: Một hộp có 10 thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, ..., 9, 10. Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp. Xét các biến cố:

M : “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2”

N : “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 3”

P : “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2 hoặc chia hết cho 3”

Q : “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 3”

Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Biến cố hợp của biến cố M và N là biến cố Q .

B. Biến cố hợp của biến cố M và N là biến cố P .

C. Biến cố giao của biến cố M và N là biến cố P .

D. Biến cố giao của biến cố M và Q là biến cố P .

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $CD \perp SD$. **B.** $BD \perp AC$. **C.** $SB \perp AB$. **D.** $AD \perp AC$.

Câu 15: Gieo ngẫu nhiên một xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Xác suất của biến cố “Số chấm xuất hiện là số lẻ” bằng:

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

Câu 16: Cho $a > 0, a \neq 1$, biểu thức $\log_a a^3$ có giá trị bằng

A. a . **B.** 1. **C.** a^3 . **D.** 3.

Câu 17: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

A. Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng đó.

B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì chúng song song với nhau.

D. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một đường thẳng cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

- Câu 18:** Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên là $0,4$. Xác suất để vận động đó bắn trượt mục tiêu là:
- A. $0,4$. B. $0,6$. C. $0,46$. D. 1 .
- Câu 19:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $SA \perp (ABCD)$. Hình chiếu vuông góc của đường thẳng SC trên mặt phẳng $(ABCD)$ là đường thẳng nào sau đây?
- A. Đường thẳng CD . B. Đường thẳng BD .
C. Đường thẳng AC . D. Đường thẳng BC .
- Câu 20:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng SB . Gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm A trên đường thẳng SB . Mặt phẳng (P) là mặt phẳng nào dưới đây?
- A. (ACH) .
B. (ADH) .
C. (AHI) , với I là trung điểm của cạnh CD .
D. (AHK) , với K là hình chiếu vuông góc của điểm A trên đường thẳng SD .
- Câu 21:** Cho m, n là hai số thực dương thỏa $\log_3 m = n$ và $3\log_3 m^2 + \log_{\sqrt{\frac{1}{3}}} m - 5\log_9 m = (\log_3 m)^2$
- Tính n
- A. 3 . B. 2 . C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 22:** Ba bạn Nam, Bình và An cùng tập ném bóng rổ một cách độc lập ở hai nửa sân khác nhau. Xác suất bạn Nam, bạn Bình và bạn An ném bóng vào rổ lần lượt là $0,5$; $0,6$ và $0,7$. Xác suất để có đúng 2 người ném bóng vào rổ là:
- A. $0,44$. B. $0,21$. C. $0,45$. D. $0,42$.
- Câu 23:** Một người đem gửi tiền tiết kiệm vào một ngân hàng với lãi suất $0,8\%$ một tháng. Biết rằng cứ sau mỗi tháng) thì lãi sẽ được cộng dồn vào vốn gốc. Hỏi sau tối thiểu bao nhiêu tháng thì người đó nhận lại được số tiền bao gồm cả vốn lẫn lãi gấp hai lần số tiền ban đầu
- A. 86 . B. 87 . C. 88 . D. 70 .
- Câu 24:** Cho biết $(2x^2 - x)^{\frac{1}{3}} > (2x^2 - x)^{\frac{2}{5}}$, khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $\frac{1}{2} < x < 1$. B. $\begin{cases} -\frac{1}{2} < x < 0 \\ \frac{1}{2} < x < 1 \end{cases}$. C. $-\frac{1}{2} < x < 0$. D. $\begin{cases} x < \frac{1}{2} \\ x > 0 \end{cases}$.
- Câu 25:** Bài kiểm tra môn toán có 20 câu trắc nghiệm khách quan; mỗi câu có 4 lựa chọn và chỉ có một phương án đúng. Một câu đúng được cộng 0,5 điểm, câu sai không được cộng điểm. Một học sinh không học bài nên làm bài bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời cho mỗi câu hỏi. Xác suất (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) để bài kiểm tra học sinh đó được 3 điểm là:
- A. $0,19$. B. $0,18$. C. $0,43$. D. $0,17$.

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Bài 1 (1,0 điểm). Một cửa hàng thống kê số khách hàng trong một ngày của 16 ngày đầu tiên trong tháng 2, kết quả thu được như sau :

9	13	8	9	8	15	12	14
15	14	12	14	11	10	9	15

Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu trên với bốn nhóm ứng với bốn nửa khoảng sau :

$$[8;10), [10;12), [12;14), [14;16)$$

Bài 2 (1,0 điểm). Một hộp có 5 viên bi xanh và 9 viên bi đỏ, các viên bi có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 4 viên bi. Tính xác suất của biến cố A : “Trong 4 viên bi lấy ra có 3 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ ”.

Bài 3 (1,5 điểm). Cho $3^a = 5; b = \log_7 3$, Tính $\log_7 15$ theo a, b

Bài 4 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$ và biết $\widehat{SCD} = 40^\circ$.

- Tính góc giữa hai đường thẳng SC và AB .
- Gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm A trên cạnh SD . Chứng minh $AB \perp AH$.

Bài 5 (0,5 điểm). Gọi S là tập hợp các số tự nhiên khác 0 có một chữ số và H là tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số. Chọn ngẫu nhiên 2 số từ S và chọn ngẫu nhiên 1 số từ H . Tính xác suất để 3 số được chọn có tổng là số lẻ.

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

Họ và tên học sinh:Lớp:SBD:

Mã đề: 306

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (25 câu – 5,0 điểm)

Khi thống kê chiều cao của 43 học sinh lớp 11B, ta được mẫu số liệu số liệu ghép nhóm được cho ở bảng sau (đơn vị: centimet):

Nhóm	Tần số
[155;160)	5
[160;165)	8
[165;170)	12
[170;175)	15
[175;180)	3
	$n = 43$

Học sinh sử dụng mẫu số liệu trên để trả lời cho các câu hỏi: **Câu 1, Câu 2, Câu 3, Câu 4, Câu 5, Câu 6:**

Câu 1: Tần số của nhóm [165;170) là bao nhiêu?

- A. 43. B. 27. C. 25. D. 12.

Câu 2: Giá trị đại diện của nhóm [170;175) bằng:

- A. 170. B. 15. C. 175. D. 172,5.

Câu 3: Nhóm đầu tiên có tần số tích lũy lớn hơn hoặc bằng $\frac{n}{2}$ là:

- A. [165;170). B. [160;165). C. [155;160). D. [170;175).

Câu 4: Tần số tích lũy của nhóm [165;170) là:

- A. 43. B. 25. C. 12. D. 20.

Câu 5: Tứ phân vị (làm tròn kết quả đến hàng phần chục) của mẫu số liệu trên là:

- A. $Q_1 \approx 163,6$; $Q_2 \approx 168,5$; $Q_3 \approx 172,4$. B. $Q_1 \approx 163,59$; $Q_2 \approx 166,46$; $Q_3 \approx 172,42$.
C. $Q_1 \approx 166,46$; $Q_2 \approx 163,59$; $Q_3 \approx 172,42$. D. $Q_1 \approx 168,5$; $Q_2 \approx 163,6$; $Q_3 \approx 172,4$.

Câu 6: Mẫu số liệu trên có bao nhiêu nhóm?

- A. 43. B. 30. C. 6. D. 5.

Câu 7: Cho $a > 0, a \neq 1$, biểu thức $\log_a a^7$ có giá trị bằng

- A. 1. B. a . C. a^7 . D. 7.

Câu 8: Rút gọn biểu thức $P = p^{\frac{5}{3}} \sqrt[4]{p}$, với p là số thực dương.

- A. $P = p^{\frac{5}{12}}$. B. $P = p^{\frac{6}{7}}$. C. $P = p^{\frac{23}{12}}$. D. $P = p^{\frac{5}{7}}$.

Câu 9: Cho tứ diện $ABCD$ có DA, DB, DC đôi một vuông góc. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $BD \perp (ACD)$. B. $CD \perp (ABC)$. C. $AD \perp (BCD)$. D. $CD \perp (ABD)$.

Câu 10: Với m là số thực dương tùy ý, $\log(4m) + \log(5m)$ bằng

- A. $\log(20m^2)$. B. $\log(4m) \cdot \log(5m)$. C. $2\log 12m$. D. $\frac{\log 4m}{\log 3m}$.

Câu 11: Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên là 0,8. Xác suất để vận động đó bắn trượt mục tiêu là:

- A. 0,22. B. 1. C. 0,2. D. 0,8.

Câu 12: Cho $a > 0, b > 0, a \neq 1$. Rút gọn $P = \log_a a^7 \log_a b$.

- A. $P = 7$. B. $P = 7 \log_a b$. C. $P = 7ab$. D. $P = a^7 b$.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $SA \perp (ABCD)$. Hình chiếu vuông góc của đường thẳng SD trên mặt phẳng $(ABCD)$ là đường thẳng nào sau đây?

- A. Đường thẳng CD . B. Đường thẳng BD .
C. Đường thẳng AD . D. Đường thẳng AC .

Câu 14: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

- A. Nếu đường thẳng d vuông góc với một đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) thì d vuông góc với mặt phẳng (P) .
B. Nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó vuông góc với đường thẳng còn lại.
C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
D. Góc giữa hai đường thẳng bất kì trong không gian là góc giữa hai đường thẳng lần lượt vuông góc với chúng.

Câu 15: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại A và góc $\widehat{ABC} = 50^\circ$. Góc giữa hai đường thẳng AC và $B'C'$ bằng

- A. 40° . B. 90° . C. 50° . D. 60° .

Câu 16: Cho x là số thực dương và m, n là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

- A. $\frac{x^m}{x^n} = x^{\frac{m}{n}}$. B. $\frac{x^m}{x^n} = x^m - x^n$. C. $\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$. D. $\frac{x^m}{x^n} = (x^m)^n$.

Câu 17: Gieo ngẫu nhiên một xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Xác suất của biến cố “Số chấm xuất hiện là số chia hết cho 3” bằng:

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

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $SA \perp CD$. B. $BD \perp SC$. C. $SA \perp BC$. D. $AD \perp CD$.

Câu 19: Một hộp có 10 thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, ..., 9, 10. Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp. Xét các biến cố:

M : “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2”

N : “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 3”

P : “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2 hoặc chia hết cho 3”

Q : “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 3”

Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Biểu cố hợp của biến cố M và N là biến cố Q .

B. Biểu cố hợp của biến cố M và P là biến cố Q .

C. Biểu cố giao của biến cố M và N là biến cố P .

D. Biểu cố giao của biến cố M và N là biến cố Q .

Câu 20: Một người đem gửi tiền tiết kiệm vào một ngân hàng với lãi suất 0,6% một tháng. Biết rằng cứ sau mỗi tháng) thì lãi sẽ được cộng dồn vào vốn gốc. Hỏi sau tối thiểu bao nhiêu tháng thì người đó nhận lại được số tiền bao gồm cả vốn lẫn lãi gấp hai lần số tiền ban đầu

A. 87.

B. 116.

C. 70.

D. 115.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SB \perp (ABCD)$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua điểm B và vuông góc với đường thẳng SC . Gọi H là hình chiếu vuông góc của điểm B trên đường thẳng SC . Mặt phẳng (P) là mặt phẳng nào dưới đây?

A. (ABH) .

B. (BHK) , với K là hình chiếu vuông góc của điểm B trên đường thẳng SA .

C. (BHI) , với I là trung điểm của cạnh CD .

D. (BDH) .

Câu 22: Cho biết $(3x^2 - 2x)^{\frac{1}{5}} < (3x^2 - 2x)^{\frac{1}{3}}$, khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\begin{cases} x < -\frac{1}{3} \\ x > 1 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x < -\frac{1}{3} \\ x > 0 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x > \frac{2}{3} \\ x < 0 \end{cases}$.

D. $-\frac{1}{3} < x < 1$.

Câu 23: Bài kiểm tra môn toán có 20 câu trắc nghiệm khách quan; mỗi câu có 4 lựa chọn và chỉ có một phương án đúng. Một câu đúng được cộng 0,5 điểm, câu sai không được cộng điểm. Một học sinh không học bài nên làm bài bằng cách lựa chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời cho mỗi câu hỏi. Xác suất (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) để bài kiểm tra học sinh đó được 4 điểm là:

A. 0,06.

B. 0,18.

C. 0,48.

D. 0,19.

Câu 24: Cho m, n là hai số thực dương thỏa $\log_5 m = n$ và $4 \log_5 m^2 + \log_{\sqrt{\frac{1}{5}}} m - 7 \log_{25} m = (\log_5 m)^2$

Tính n

A. 2.

B. $\frac{5}{2}$.

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

D. -5.

Câu 25: Ba bạn Nam, Bình và An cùng tập ném bóng rổ một cách độc lập ở hai nửa sân khác nhau. Xác suất bạn Nam, bạn Bình và bạn An ném bóng vào rổ lần lượt là 0,8; 0,7 và 0,5. Xác suất để có đúng 2 người ném bóng vào rổ là:

A. 0,28.

B. 0,47.

C. 0,45.

D. 0,56.

II. TỰ LUẬN(5,0 điểm)

Bài 1 (1,0 điểm) : Điểm thi Toán của 18 học sinh lớp 11D được thống kê như sau :

7	3	7	9	9	5	8	6	6
9	8	7	6	4	7	7	5	9

Lập bảng tần số ghép nhóm của mẫu số liệu trên với bốn nhóm ứng với bốn nửa khoảng sau :

$$[3;5), [5;7), [7;9), [9;11).$$

Bài 2 (1,0 điểm). Một hộp có 7 viên bi xanh và 5 viên bi đỏ, các viên bi có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy ngẫu nhiên đồng thời 6 viên bi. Tính xác suất của biến cố A : “Trong 6 viên bi lấy ra có 2 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ ”.

Bài 3 (1,0 điểm). Cho $a = \log_{11} 3$; $3^b = 2$, Tính $\log_{11} 12$ theo a, b

Bài 4 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$ và biết $\widehat{SBA} = 50^\circ$.

- Tính góc giữa hai đường thẳng SB và CD .
- Gọi K là hình chiếu vuông góc của điểm A trên cạnh SB . Chứng minh $BC \perp AK$.

Bài 5 (0,5 điểm). Gọi S là tập hợp các số tự nhiên khác 0 có một chữ số và H là tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số. Chọn ngẫu nhiên 1 số từ S và chọn ngẫu nhiên 2 số từ H . Tính xác suất để 3 số được chọn có tổng là số chẵn.

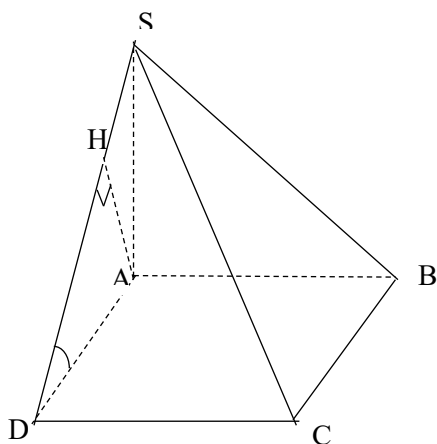
----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM TOÁN K11

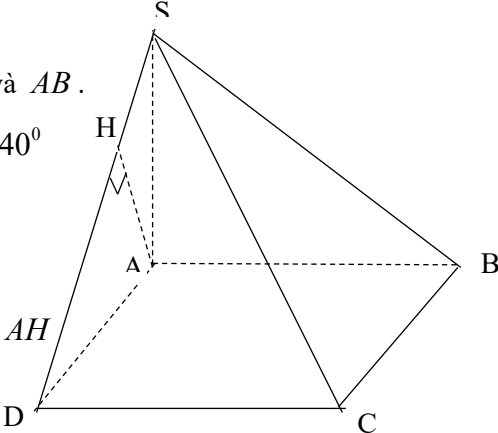
Mã đề Câu	146	105	192	139	212	223	298	613	389	306	357	390
1	A	B	D	C	C	C	D	C	D	D	C	D
2	D	C	B	B	C	C	C	C	C	D	B	A
3	A	B	D	A	D	D	D	D	D	A	B	A
4	C	D	C	B	B	A	C	D	D	B	C	B
5	D	B	D	B	C	A	C	A	A	A	C	C
6	D	C	B	C	A	C	A	C	C	D	D	D
7	B	B	D	A	B	D	A	C	A	D	A	B
8	A	A	A	C	A	A	B	B	D	C	C	D
9	D	C	C	B	D	B	B	D	B	B	D	C
10	C	C	C	D	A	B	D	A	C	A	A	B
11	B	A	B	A	B	C	A	B	A	C	A	B
12	A	D	A	D	D	A	C	D	A	B	D	A
13	C	A	B	C	B	D	D	A	C	C	D	A
14	C	A	C	D	A	D	B	A	B	B	A	D
15	B	D	A	D	C	A	A	B	B	A	B	D
16	D	B	A	B	D	A	B	B	A	C	B	C
17	A	D	D	B	C	B	C	B	C	A	C	C
18	B	C	D	A	B	B	A	B	B	B	B	C
19	B	D	D	A	C	B	A	A	D	D	A	C
20	D	B	D	A	B	D	C	A	D	B	B	B
21	B	B	A	D	C	A	A	C	D	A	D	A
22	A	A	C	B	A	A	D	C	C	A	C	A
23	C	C	D	C	B	B	C	D	C	A	C	B
24	B	D	A	B	B	C	A	C	B	B	B	B
25	D	A	B	A	D	D	C	C	A	B	B	A

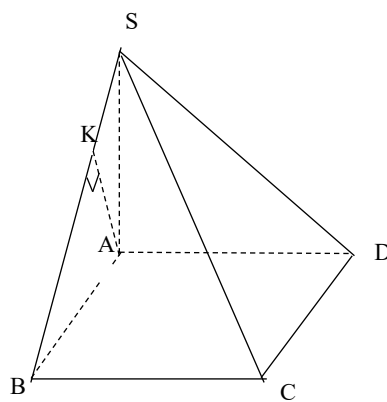
ĐÁP ÁN TỰ LUẬN:

ĐỀ 1: 105+213+389

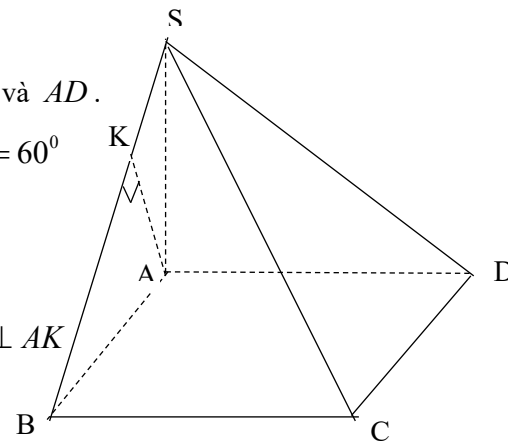
Câu	Nội dung	Thang điểm												
Bài 1 (1,0 điểm)	Giải: <table><tr><th>Nhóm</th><th>Tần số</th></tr><tr><td>[3;5)</td><td>3</td></tr><tr><td>[5;7)</td><td>5</td></tr><tr><td>[7;9)</td><td>8</td></tr><tr><td>[9;11)</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>$n=18$</td></tr></table>	Nhóm	Tần số	[3;5)	3	[5;7)	5	[7;9)	8	[9;11)	2		$n=18$	0,25x4
Nhóm	Tần số													
[3;5)	3													
[5;7)	5													
[7;9)	8													
[9;11)	2													
	$n=18$													
Bài 2 (1,0 điểm)	Giải: $n(\Omega)=C_{15}^5=3003$ $n(A)=C_8^2.C_7^3=980$ $P(A)=\frac{n(A)}{n(\Omega)}=\frac{980}{3003}$	0,25 0,25 0,25+0,25												
Bài 3 (1,0 điểm)	Ta có: $5^b=2 \Leftrightarrow \log_5 2=b$ Suy ra: $\log_5 9=\log_{10} 9.\log_5 10=\log_{10} 9(\log_5 5+\log_5 2)=a(1+b)$.	0,25 0,25x3												
Bài 4 (1,5 điểm)	Hình vẽ : 0,25 đ a) Tính góc giữa hai đường thẳng SD và BC . $BC//AD \Rightarrow (SD,BC)=(SD,AD)=35^0$ b) Chứng minh $CD \perp AH$. $\begin{cases} CD \perp AD \\ CD \perp SA \end{cases} \Rightarrow CD \perp (SAD) \Rightarrow CD \perp AH$ 	0,25+0,25 (Hs không ghi được lí do $BC//AD$ vẫn cho đủ điểm) 0,25+0,25+0,25												
Bài 5 (0,5 điểm)	Gọi A:” Lấy được số chẵn từ S “; B _i :” Trong hai số chọn từ H có i số chẵn”, $i=0,1,2$. C là biến cố cần tính xác suất. $Ta\ có\ : \ P(A)=\frac{n(A)}{n(\Omega)}=\frac{4}{9},$ $P(B_0)=P(B_2)=\frac{C_{45}^2}{C_{90}^2}=\frac{22}{89};P(B_1)=\frac{C_{45}^1.C_{45}^1}{C_{90}^2}=\frac{45}{89}.$ $Vậy\ P(C)=P(A).P(B_2)+P(A).P(B_0)+P(\overline{A}).P(B_1)=\frac{401}{801}$	0,25 0,25												

ĐỀ 2: 212+357+192

Câu	Nội dung	Thang điểm												
Bài 1 (1,0 điểm)	<table><tr><th>Nhóm</th><th>Tần số</th></tr><tr><td>[8;10)</td><td>5</td></tr><tr><td>[10;12)</td><td>2</td></tr><tr><td>[12;14)</td><td>3</td></tr><tr><td>[14;16)</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td>$n = 16$</td></tr></table>	Nhóm	Tần số	[8;10)	5	[10;12)	2	[12;14)	3	[14;16)	6		$n = 16$	0,25x4
Nhóm	Tần số													
[8;10)	5													
[10;12)	2													
[12;14)	3													
[14;16)	6													
	$n = 16$													
Bài 2 (1,0 điểm)	Giải: $n(\Omega) = C_{14}^4 = 1001$ $n(A) = C_5^3.C_9^1 = 90$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{90}{1001}$	0,25 0,25 0,25+0,25												
Bài 3 (1,0 điểm)	Ta có: $3^a = 5 \Leftrightarrow \log_3 5 = a$ Suy ra: $\log_7 15 = \log_7 3.\log_3 15 = \log_7 3(\log_3 3 + \log_3 5) = b(1 + a)$.	0,25 0,25x3												
Bài 4 (1,5 điểm)	Hình vẽ : 0,25 đ a) Tính góc giữa hai đường thẳng SC và AB . $AB // CD \Rightarrow (SC, AB) = (SC, CD) = 40^0$ b) Chứng minh $AB \perp AH$. $\begin{cases} AB \perp AD \\ AB \perp SA \end{cases} \Rightarrow AB \perp (SAD) \Rightarrow AB \perp AH$ 	0,25+0,25 0,25+0,25+0,25												
Bài 5 (0,5 điểm)	Gọi A:” Lấy được số lẻ từ H “; B:” Trong hai số chọn từ S có i số chẵn”, $i = 0,1,2$. C là biến cố cần tính xác suất. $Ta\ có\ : P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1}{2}$, $P(B_0) = \frac{C_4^2}{C_9^2} = \frac{1}{6}; P(B_2) = \frac{C_5^2}{C_9^2} = \frac{5}{18}; P(B_1) = \frac{C_4^1.C_5^1}{C_9^2} = \frac{5}{9}$. $Vậy\ P(C) = P(A).P(B_2) + P(A).P(B_0) + P(\overline{A}).P(B_1) = \frac{1}{2}$	0,25 0,25												

Câu	Nội dung	Thang điểm												
Bài 1 (1,0 điểm)	<table><tr><th>Nhóm</th><th>Tần số</th></tr><tr><td>[3;5)</td><td>2</td></tr><tr><td>[5;7)</td><td>5</td></tr><tr><td>[7;9)</td><td>7</td></tr><tr><td>[9;11)</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td>$n=18$</td></tr></table>	Nhóm	Tần số	[3;5)	2	[5;7)	5	[7;9)	7	[9;11)	4		$n=18$	0,25x4
Nhóm	Tần số													
[3;5)	2													
[5;7)	5													
[7;9)	7													
[9;11)	4													
	$n=18$													
Bài 2 (1,0 điểm)	Giải: $n(\Omega)=C_{12}^6=924$ $n(A)=C_7^2.C_5^4=105$ $P(A)=\frac{n(A)}{n(\Omega)}=\frac{105}{924}$	0,25 0,25 0,25+0,25												
Bài 3 (1,0 điểm)	Ta có: $3^b=2\Leftrightarrow\log_32=b$ Suy ra: $\log_{11}12=\log_{11}3.\log_312=\log_{11}3(\log_33+2\log_32)=a(1+2b)$	0,25 0,25x3												
Bài 4 (1,5 điểm)	Hình vẽ : 0,25 đ a) Tính góc giữa hai đường thẳng SB và CD . $AB//CD\Rightarrow(SB,CD)=(SB,AB)=50^0$ b) Chứng minh $BC\perp AK$. $\begin{cases} BC\perp AB \\ BC\perp SA \end{cases}\Rightarrow BC\perp(SAB)\Rightarrow BC\perp AK$ 	0,25+0,25 0,25+0,25+0,25												
Bài 5 (0,5 điểm)	Gọi A:” Lấy được số chẵn từ S “; Bi:” Trong hai số chọn từ H có i số chẵn”, $i=0,1,2$. C là biến cố cần tính xác suất. $Ta\ có\ : \ P(A)=\frac{n(A)}{n(\Omega)}=\frac{4}{9},$ $P(B_0)=P(B_2)=\frac{C_{45}^2}{C_{90}^2}=\frac{22}{89}; P(B_1)=\frac{C_{45}^1.C_{45}^1}{C_{90}^2}=\frac{45}{89}.$ $Vậy\ P(C)=P(A).P(B_2)+P(A).P(B_0)+P(\overline{A}).P(B_1)=\frac{401}{801}$	0,25 0,25												

ĐỀ 4: 139+223+390

Câu	Nội dung	Thang điểm												
Bài 1 (1,0 điểm)	<table><tr><th>Nhóm</th><th>Tần số</th></tr><tr><td>[8;10)</td><td>3</td></tr><tr><td>[10;12)</td><td>4</td></tr><tr><td>[12;14)</td><td>5</td></tr><tr><td>[14;16)</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td>$n = 16$</td></tr></table>	Nhóm	Tần số	[8;10)	3	[10;12)	4	[12;14)	5	[14;16)	4		$n = 16$	0,25x4
Nhóm	Tần số													
[8;10)	3													
[10;12)	4													
[12;14)	5													
[14;16)	4													
	$n = 16$													
Bài 2 (1,0 điểm)	Giải: $n(\Omega) = C_{16}^3 = 560$ $n(A) = C_6^1.C_{10}^2 = 270$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{27}{56}$	0,25 0,25 0,25+0,25												
Bài 3 (1,0 điểm)	Ta có: $11^a = 3 \Leftrightarrow \log_{11} 3 = a$ Suy ra: $\log_{11} 18 = \log_{11} 3.\log_3 18 = \log_{11} 3(2\log_3 3 + \log_3 2) = a(2 + b).$	0,25 0,25x3												
Bài 4 (1,5 điểm)	Hình vẽ : 0,25 đ a) Tính góc giữa hai đường thẳng SC và AD . $AD // BC \Rightarrow (SC, AD) = (SC, BC) = 60^0$ b) Chứng minh $AD \perp AK$. $\begin{cases} AD \perp AB \\ AD \perp SA \end{cases} \Rightarrow AD \perp (SAB) \Rightarrow AD \perp AK$ 	0,25+0,25 0,25+0,25+0,25												
Bài 5 (0,5 điểm)	Gọi A:” Lấy được số lẻ từ H “; B _i :” Trong hai số chọn từ S có i số chẵn”, $i = 0,1,2$. C là biến cố cần tính xác suất. $Ta\ có\ : P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1}{2},$ $P(B_0) = \frac{C_4^2}{C_9^2} = \frac{1}{6}; P(B_2) = \frac{C_5^2}{C_9^2} = \frac{5}{18}; P(B_1) = \frac{C_4^1.C_5^1}{C_9^2} = \frac{5}{9}.$ $Vậy\ P(C) = P(A).P(B_2) + P(A).P(B_0) + P(\overline{A}).P(B_1) = \frac{1}{2}$	0,25 0,25												