

Phần I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau trong 20 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng

A. $\frac{9}{19}$.

B. $\frac{9}{38}$.

C. $\frac{8}{19}$.

D. $\frac{11}{38}$.

Câu 2: Cho tập hợp $M = \{0; 1; 2; 3; 4\}$ và $N = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$. Trong các kết luận sau, kết luận nào **sai**?

A. $N \subset M$.

B. $M = N$.

C. $M \subset N$.

D. $M \cap N = \emptyset$.

Câu 3: Cho Hyperbol có phương trình $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Một tiêu điểm của Hyperbol đã cho là điểm nào dưới đây?

A. $(-5; 0)$.

B. $(0; \sqrt{7})$.

C. $(\sqrt{7}; 0)$.

D. $(0; 5)$.

Câu 4: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không thuộc** tập nghiệm của bất phương trình: $x - 4y + 5 > 0$?

A. $(-5; 0)$.

B. $(0; 0)$.

C. $(2; 1)$.

D. $(1; -3)$.

Câu 5: Một hộp đựng 10 sản phẩm tốt và 4 sản phẩm kém chất lượng, lấy ngẫu nhiên đồng thời từ trong hộp ra 3 sản phẩm. Số phần tử của không gian mẫu là

A. C_6^3 .

B. C_{14}^3 .

C. C_{10}^3 .

D. C_4^3 .

Câu 6: Cho n, k là hai số tự nhiên thỏa mãn $1 \leq k \leq n$. Chọn đáp án **đúng**.

A. $P_n = n$.

B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

D. $k.C_n^k = A_n^k$.

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x+1}{\sqrt{4-2x}}$ là

A. $(-\infty; 2)$.

B. $(-\infty; 2]$.

C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

D. $(2; +\infty)$.

Câu 8: Cho ΔABC có $AB = 3, AC = 6, \hat{A} = 120^\circ$. Độ dài cạnh BC bằng

A. $2\sqrt{19}$.

B. $3\sqrt{17}$.

C. $3\sqrt{7}$.

D. $\sqrt{19}$.

Câu 9: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $A(-1; 5)$ và điểm $B(0; 4)$ là

A. $\begin{cases} x = 4 + 5t \\ y = 5t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = 5 - t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = -1 + 5t \\ y = 5 + 5t \end{cases}$.

Câu 10: Có bao nhiêu vectơ khác vectơ-không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của một lục giác?

A. 6^2 .

B. $2!$.

C. C_6^2 .

D. A_6^2 .

Câu 11: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 2 chữ số phân biệt?

A. 16.

B. 6.

C. 12.

D. 20.

Câu 12: Một tổ có 5 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Số cách sắp xếp các học sinh của tổ thành hàng ngang là:

A. $5! + 6!$.

B. $11!$.

C. 11.

D. $5!6!$.

Phần II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

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

Câu 1: Một tổ có 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh lên bảng làm bài tập.

- a) Xác suất chọn được 3 học sinh có ít nhất 2 nữ là: $\frac{5}{6}$.
- b) Xác suất chọn được 3 học sinh toàn nam là $\frac{1}{21}$.
- c) Số phần tử không gian mẫu là 84.
- d) Xác suất chọn được 3 học sinh toàn nữ là $\frac{5}{7}$.

Câu 2: Cho bảng số liệu điểm kiểm tra môn Toán của 20 học sinh lớp 10A5 như sau:

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

- a) Một của mẫu số liệu là 5.
- b) Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là 6.
- c) Điểm kiểm tra trung bình của nhóm học sinh là 7,3.
- d) Số trung vị của mẫu số liệu là 7.

Câu 3: Cho khai triển nhị thức $\left(1 - \frac{1}{2}x\right)^5 = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 + a_5x^5$. Khi đó

- a) Tổng $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = \frac{1}{16}$.
- b) Hệ số của số hạng thứ tư là $\frac{5}{2}$.
- c) $a_5 = -\frac{1}{32}$.
- d) Hệ số lớn nhất trong tất cả hệ số là $\frac{5}{2}$.

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn (C): $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 9$.

- a) Đường thẳng $d: x + 2y - 5 = 0$ cắt đường tròn (C) theo dây cung có độ dài lớn nhất.
- b) Đường thẳng $\Delta: 3x + 4y + 34 = 0$ tiếp xúc với đường tròn (C).
- c) Từ điểm $M(1;4)$ kẻ được hai tiếp tuyến với đường tròn (C).
- d) Đường tròn (C) có tâm $I(1;2)$, bán kính $R = 3$.

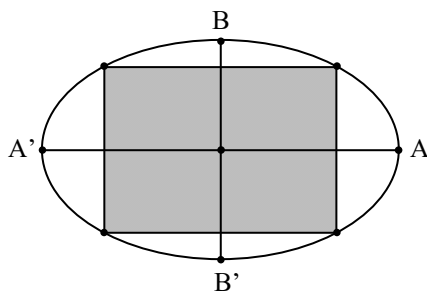
Phần III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Đường thẳng d đi qua $M(1; 2)$ và song song với đường thẳng $\Delta: 2x + 3y - 12 = 0$ có phương trình tổng quát là $2x + by + c = 0$. Tính $P = b + c$.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 2BC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . Đường thẳng BN cắt đường thẳng AC tại điểm $E\left(\frac{16}{3}; 1\right)$. Phương trình đường thẳng CM là $x - 3y + 1 = 0$. Biết $C(a; b)$ với $a < 3$. Tính $S = 2a + 3b$.

Câu 3: Một gia đình có khu sân vườn hình elip có khoảng cách giữa hai tiêu điểm là $F_1F_2 = 6(m)$ và tổng khoảng cách đo được từ một điểm M bất kì thuộc elip đến hai tiêu điểm bằng $10(m)$. Bên trong người ta rào thành một hình chữ nhật nội tiếp elip như hình vẽ để trồng hoa, phần còn lại trồng cỏ. Tính diện tích lớn nhất của hình chữ nhật dùng để trồng hoa (đơn vị m^2)?



Câu 4: Cho một đa giác đều có 10 cạnh. Có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh thuộc các đỉnh của đa giác đã cho?

Câu 5: Chọn ngẫu nhiên một số từ tập hợp các số tự nhiên thuộc đoạn $[30;50]$. Tính xác suất để chọn được số có chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng chục (*làm tròn đến hàng phần trăm*).

Câu 6: Xếp ngẫu nhiên 5 bạn An, Bình, Cường, Dũng, Đông ngồi vào một dãy 5 ghế thẳng hàng (mỗi bạn ngồi 1 ghế). Tính xác suất của biến cố “hai bạn An và Bình ngồi cạnh nhau”?

— HẾT —

ĐÁP MÔN TOÁN 10

<i>Phần</i>	<i>Câu</i>	<i>Mã đề 101</i>	<i>Mã đề 102</i>	<i>Mã đề 103</i>	<i>Mã đề 104</i>	<i>Mã đề 105</i>	<i>Mã đề 106</i>	<i>Mã đề 107</i>	<i>Mã đề 108</i>
I	1	A	A	D	D	C	C	B	B
	2	D	D	D	C	A	A	C	C
	3	A	A	D	D	C	B	D	D
	4	A	A	B	B	A	A	A	A
	5	B	B	D	D	B	B	C	D
	6	B	B	A	A	B	D	C	B
	7	A	A	A	A	D	A	A	B
	8	C	C	B	B	A	A	B	B
	9	C	C	D	A	C	C	B	D
	10	D	A	C	C	C	D	D	D
	11	C	C	C	C	B	A	A	A
	12	B	B	A	A	D	D	B	A
II	1	SĐĐS	SĐĐS	SĐĐS	SĐĐS	ĐSSĐ	ĐSSĐ	ĐSSĐ	ĐSSĐ
	2	SĐĐS	SĐĐS	ĐĐSS	SĐSĐ	SSĐĐ	SSĐĐ	ĐSSĐ	ĐSĐS
	3	SSĐĐ	SSĐĐ	ĐSSĐ	ĐSĐS	ĐSSĐ	ĐSĐS	SĐSĐ	SĐSĐ
	4	ĐSSĐ	ĐSSĐ	SSĐĐ	SSĐĐ	SĐSĐ	SĐSĐ	SĐSĐ	SĐSĐ
III	1	-5	4	-5	4	120	56	0,4	0,6
	2	7	3	7	3	0,4	0,6	40	30
	3	40	30	40	30	0,52	0,43	7	3
	4	120	56	0,52	0,43	7	3	120	56
	5	0,52	0,43	120	56	-5	4	-5	4
	6	0,4	0,6	0,4	0,6	40	30	0,52	0,43

Phần I: Mỗi câu đúng 0,25 điểm

Phần II: Mỗi câu có 4 ý (a, b, c, d), điểm tối đa của một câu là 1,0 điểm, cụ thể:

- Chỉ đúng 1 ý: 0,1 điểm
- Chỉ đúng 2 ý: 0,25 điểm
- Chỉ đúng 3 ý: 0,5 điểm
- Đúng cả 4 ý: 1,0 điểm

Phần III: Mỗi câu đúng 0,5 điểm.