

(Đề có 02 trang)

Thời gian làm bài: 60 phút, không tính thời gian giao đề

Mã đề: 01

Học sinh làm bài trên Phiếu trả lời trắc nghiệm

A. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Câu 1. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số?

- A. 120 B. 125 C. 3125 D. 600

Câu 2. Trong mặt phẳng, cho 8 điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu vector khác vector không có điểm đầu và điểm cuối thuộc 8 điểm đã cho.

- A. 28 B. 18 C. 48 D. 56

Câu 3. Từ các chữ số 0, 1, 3, 6, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau?

- A. 120 B. 96 C. 2500 D. 3125

Câu 4. Một đa giác có 22 cạnh thì có bao nhiêu đường chéo?

- A. 231 B. 253 C. 200 D. 209

Câu 5. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau ?

- A. 30 B. 27 C. 36 D. 52

Câu 6. Có 5 cây viết đen, 6 cây viết đỏ, 9 cây viết xanh. Chọn ngẫu nhiên 3 cây viết. Xác suất để chọn được ít nhất 1 cây viết đen là :

- A. $\frac{91}{228}$ B. $\frac{137}{228}$ C. $\frac{35}{76}$ D. $\frac{41}{76}$

Câu 7. Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

- A. 1, 3, 5, 7, 9 B. 4, 7, 10, 13, 17 C. -10, -6, -2, 3, 7 D. Cả ba dãy số trên

Câu 8. Cho cấp số cộng 2, x, 6. Hãy chọn kết quả đúng sau :

- A. $x = \frac{5}{2}$ B. $x = 3$ C. $x = 4$ D. $x = \frac{7}{2}$

Câu 9: Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng biết :
$$\begin{cases} u_2 + u_5 - u_3 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$$

- A. $u_1 = 1; d = 3$ B. $u_1 = 1; d = 2$ C. $u_1 = 2; d = 3$ D. $u_1 = 2; d = 2$

Câu 10: Cho cấp số cộng : 3, 7, 11, Tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó bằng 666. Tính u_n ?

- A. 71 B. 75 C. 79 D. 85

Câu 11: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1, q = 2$. Hỏi số 256 là số hạng thứ mấy?

- A. 11. B. 9. C. 8. D. 10.

Câu 12: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3, q = -2$. Tìm tổng của 10 số hạng đầu.

- A. 513 B. -511 C. -1023 D. -1536

B. TỰ LUẬN: (7 điểm)

Câu 1: (1 điểm). Giải phương trình sau: $2 \sin\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) - 1 = 0$

Câu 2: (0,75 điểm). Tìm hệ số của x^3 trong khai triển của biểu thức: $\left(x + \frac{3}{x^2}\right)^6$

Câu 3: (0,75 điểm). Có 4 quả cầu trắng, 5 quả cầu đỏ, 6 quả cầu xanh. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Tính xác suất để chọn được 3 quả cầu cùng màu ?

Câu 4: (0,75 điểm). Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -1, d = 3$. Tìm số hạng thứ 12 của cấp số cộng?

Câu 5: (0,75 điểm). Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3, u_4 = 24$. Hỏi số 189 là tổng bao nhiêu số hạng đầu của cấp số nhân?

Câu 6: (3 điểm). Cho hình chóp S.ABCD với ABCD là hình thang với hai đáy là AD và BC, đáy lớn là AD. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SD.

- a) Chứng minh MN song song BC
- b) Tìm giao tuyến của (SAD) và (SBC)
- c) Tìm giao điểm của SB và (MCD)
- d) Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi (MCD)

--- HẾT ---

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2020-2021

Môn: TOÁN - Lớp: 11

Mã đề: 01

A. TRẮC NGHIỆM: Mỗi câu 0,25 điểm

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

B. TỰ LUẬN

Câu 1		
	$2\sin\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) - 1 = 0$ $\Leftrightarrow \sin\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) = \frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{5} = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{5} = \pi - \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{60} + k\pi \\ x = \frac{19\pi}{60} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$	0,25 0,5 0,25
Câu 2		
	Số hạng tổng quát của khai triển $\left(x + \frac{3}{x^2}\right)^6$ là $C_6^k x^{6-k} \left(\frac{3}{x^2}\right)^k$ $= C_6^k 3^k \frac{x^{6-k}}{x^{2k}} = C_6^k 3^k x^{6-3k}$ Cho $6 - 3k = 3 \Leftrightarrow k = 1$ Vậy hệ số của x^3 trong khai triển của biểu thức: $\left(x + \frac{3}{x^2}\right)^6$ là 18	0,25 0,25 0,25
Câu 3		
	Gọi biến cố A: “Chọn được ba quả cầu cùng màu” $n(\Omega) = C_{15}^3 = 455$ $n(A) = C_4^3 + C_5^3 + C_6^3 = 34$ $P(A) = \frac{34}{455}$	0,25 0,25 0,25
Câu 4		
	$u_n = u_1 + (n-1)d$ $u_{12} = -1 + 11.3 = 32$ Vậy số hạng thứ 12 của cấp số cộng bằng 32	0,25 0,25 0,25
Câu 5		

	$\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_4 = 24 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 3 \\ q = 2 \end{cases} \quad S$ $S_n = \frac{u_1(1-q^n)}{1-q} \Rightarrow 189 = \frac{3(1-2^n)}{1-2}$ $\Rightarrow n = 6$ Vậy 189 là tổng của 6 số hạng đầu của cấp số nhân	0,25 0,25 0,25
Câu 6		
a	$\begin{cases} MN // AD \\ AD // BC \end{cases} \Rightarrow MN // BC$	0,75+0,25
b	$\begin{cases} S \in (SAD) \cap (SBC) \\ (SAD) \supset AD \\ (SBC) \supset BC \\ BC // AD \end{cases} \Rightarrow (SAD) \cap (SBC) = d \text{ đi qua } S, d // BC // AD$	0,5 + 0,5
c	$\begin{aligned} (SAB) &\supset SB \\ (SAB) \cap (MCD) &= ME \\ F &= ME \cap SB \Rightarrow F = SB \cap (MCD) \end{aligned}$	0,25 0,25
d	$\begin{aligned} (SAB) \cap (MCD) &= MF \\ (SBC) \cap (MCD) &= CF \\ (SCD) \cap (MCD) &= CD \\ (SAD) \cap (MCD) &= DM \end{aligned}$ Vậy thiết diện của hình chóp cắt bởi (MCD) là tứ giác MFCD	0,25 0,25

(Đề có 02 trang)

Thời gian làm bài: 60 phút, không tính thời gian giao đề

Mã đề: 02

Học sinh làm bài trên Phiếu trả lời trắc nghiệm

A. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Câu 1. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số?

- A. 120 B. 125 C. 3125 D. 600

Câu 2. Trong mặt phẳng, cho 8 điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu vector khác vector không có điểm đầu và điểm cuối thuộc 8 điểm đã cho.

- A. 28 B. 18 C. 48 D. 56

Câu 3. Từ các chữ số 0, 1, 3, 6, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau?

- A. 120 B. 96 C. 2500 D. 3125

Câu 4. Một đa giác có 22 cạnh thì có bao nhiêu đường chéo?

- A. 231 B. 253 C. 200 D. 209

Câu 5. Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau ?

- A. 30 B. 27 C. 36 D. 52

Câu 6. Có 5 cây viết đen, 6 cây viết đỏ, 9 cây viết xanh. Chọn ngẫu nhiên 3 cây viết. Xác suất để chọn được ít nhất 1 cây viết đen là :

- A. $\frac{91}{228}$ B. $\frac{137}{228}$ C. $\frac{35}{76}$ D. $\frac{41}{76}$

Câu 7. Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

- A. 1, 3, 5, 7, 9 B. 4, 7, 10, 13, 17 C. -10, -6, -2, 3, 7 D. Cả ba dãy số trên

Câu 8. Cho cấp số cộng 2, x, 6. Hãy chọn kết quả đúng sau :

- A. $x = \frac{5}{2}$ B. $x = 3$ C. $x = 4$ D. $x = \frac{7}{2}$

Câu 9: Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng biết :
$$\begin{cases} u_2 + u_5 - u_3 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$$

- A. $u_1 = 1; d = 3$ B. $u_1 = 1; d = 2$ C. $u_1 = 2; d = 3$ D. $u_1 = 2; d = 2$

Câu 10: Cho cấp số cộng : 3, 7, 11, Tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó bằng 666. Tính u_n ?

- A. 71 B. 75 C. 79 D. 85

Câu 11: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1, q = 2$. Hỏi số 256 là số hạng thứ mấy?

- A. 11. B. 9. C. 8. D. 10.

Câu 12: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3, q = -2$. Tìm tổng của 10 số hạng đầu.

- A. 513 B. -511 C. -1023 D. -1536

B. TỰ LUẬN: (7 điểm)

Câu 1: (1 điểm). Giải phương trình sau: $2\cos\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) + 1 = 0$

Câu 2: (0,75 điểm). Tìm hệ số của x^3 trong khai triển của biểu thức: $\left(x - \frac{3}{x^2}\right)^6$

Câu 3: (0,75 điểm). Có 4 quả cầu trắng, 5 quả cầu đỏ, 6 quả cầu xanh. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Tính xác suất để chọn được 3 quả cầu khác màu ?

Câu 4: (0,75 điểm). Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -1, d = 3$. Tìm số hạng thứ 12 của cấp số cộng?

Câu 5: (0,75 điểm). Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3, q = 2$. Hỏi số 189 là tổng bao nhiêu số hạng đầu của cấp số nhân?

Câu 6: (3 điểm). Cho hình chóp S.ABCD với ABCD là hình thang với hai đáy là AB và CD, đáy lớn là AB. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SB.

- a) Chứng minh MN song song (ABCD)
- b) Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD)
- c) Tìm giao điểm của SD và (MCB)
- d) Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi (MCB)

--- HẾT ---

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2020-2021

Môn: TOÁN - Lớp: 11

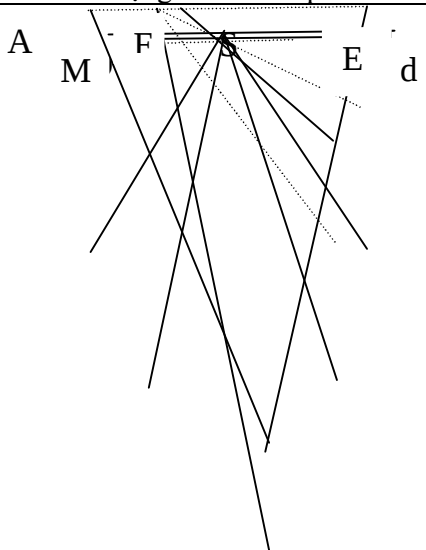
Mã đề: 02

A. TRẮC NGHIỆM: Mỗi câu 0,25 điểm

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

B. TỰ LUẬN

Câu 1		
	$2 \cos\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) + 1 = 0$ $\Leftrightarrow \cos\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) = -\frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{5} = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{5} = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{7\pi}{30} + k\pi \\ x = -\frac{13\pi}{30} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$	0,25 0,5 0,25
Câu 2		
	Số hạng tổng quát của khai triển $\left(x - \frac{3}{x^2}\right)^6$ là $C_6^k x^{6-k} \left(\frac{-3}{x^2}\right)^k$ $= C_6^k (-3)^k \frac{x^{6-k}}{x^{2k}} = C_6^k (-3)^k x^{6-3k}$ Cho $6 - 3k = 3 \Leftrightarrow k = 1$ Vậy hệ số của x^3 trong khai triển của biểu thức: $\left(x - \frac{3}{x^2}\right)^6$ là -18	0,25 0,25 0,25
Câu 3		
	Gọi biến cố A: “Chọn được ba quả cầu khác màu” $n(\Omega) = C_{15}^3 = 455$ $n(A) = C_4^1 C_5^1 C_6^1 = 120$ $P(A) = \frac{120}{455} = \frac{24}{91}$	0,25 0,25 0,25
Câu 4		
	$u_n = u_1 + (n-1)d$ $u_{12} = -1 + 11 \cdot 3 = 32$ Vậy số hạng thứ 12 của cấp số cộng bằng 32	0,25 0,25 0,25
Câu 5		

	$S_n = \frac{u_1(1-q^n)}{1-q} \Rightarrow 189 = \frac{3(1-2^n)}{1-2}$ $\Rightarrow n = 6$ Vậy 189 là tổng của 6 số hạng đầu của cấp số nhân	0,5 0,25
Câu 6		
a	$\begin{cases} MN // AB \\ AB \subset (ABCD) \Rightarrow MN // (ABCD) \\ MN \not\subset (ABCD) \end{cases}$	0,75+0,25
b	$\begin{cases} S \in (SAB) \cap (SCD) \\ (SAB) \supset AB \\ (SCD) \supset CD \\ AB // CD \end{cases} \Rightarrow (SAB) \cap (SCD) = d \text{ đi qua } S, d // AB // CD$	0,5 + 0,5
c	$\begin{aligned} (SAD) &\supset SD \\ (SAD) \cap (MCB) &= ME \\ F &= ME \cap SD \Rightarrow F = SD \cap (MCB) \end{aligned}$	0,25 0,25
d	$\begin{aligned} (SAD) \cap (MCB) &= MF \\ (SDC) \cap (MCB) &= CF \\ (SCB) \cap (MCB) &= CB \\ (SAB) \cap (MCB) &= BM \end{aligned}$ Vậy thiết diện của hình chóp cắt bởi (MCD) là tứ giác MFCB	0,25 0,25