

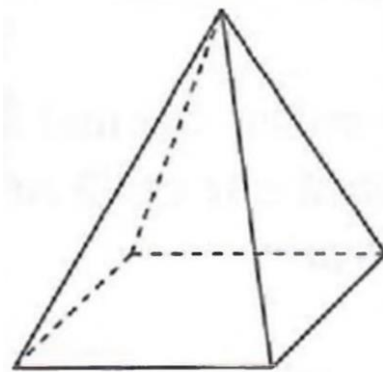
Eugenia Selivanov Irina Ciobanu Aliona Laşcu

Улыбаемся и пашем

Решаем варианты по математике, №12. Сборник задач по математике.

Кишинев 2024

№	Итем	Баллы	
I. Алгебра			
1	Вычислите значение выражения: $\sqrt[3]{2(\sqrt{2}-1)^2 \cdot 4\sqrt{2}}$. Решение:	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
Ответ: _____			
2	Определить остаток от деления многочлена $P(X) = 5X^2 - X^2 - 12X + 10$ на бином $X + 2$. Решение:	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
Ответ: _____			
3	Пусть $D(x) = \begin{vmatrix} 3^{3x-1} & x \\ 27 & 9^x \end{vmatrix}$. Решите на множестве R равенство $D(x) = 0$ Решение:	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
8	8		
Ответ: _____			
4	Определите комплексное число $z = a + bi, a, b \in R, i^2 = -1$, для которого $\frac{2\bar{z}}{z+5} = 3i$, где $\bar{z}$ — сопряженное число z . Решение:	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
8	8		
Ответ: _____			

8	Основанием пирамиды объемом 512 см^3 является ромб со стороной 16 см и углом 120°. Определите величину двугранного угла при основании пирамиды, если высота пирамиды проходит через центр окружности, вписанной в основание. Решение:		L	L
			0	0
			1	1
			2	2
			3	3
			4	4
			5	5
			6	6
			7	7
			8	8
Ответ: _____				
III. Математический анализ				
9	Определите знаменатель геометрической прогрессии $(b_n)_{n \geq 1}$, если, $b_2 = -\frac{1}{2}$ и $b_7 = \frac{1}{64}$. Решение:		L	L
			0	0
			1	1
			2	2
			3	3
			4	4
			5	5
Ответ: _____.				
10	Дана функция $f : R \rightarrow R, f(x) = \sqrt{4x^2 + 8} + 2x$			
	а) Вычислите: $\int_{-1}^0 x(f(x) - 2x)dx$.		L	L
Решение:			0	0
			1	1
			2	2
			3	3
			4	4
			5	5
			6	6
			7	7
			8	8
Ответ: _____				

	б) Определите горизонтальную асимптоту при $-\infty$ графика функции f . <i>Решение:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	<i>Ответ:</i>		
	в) Определите абсциссу точки на графике функции f , где касательная к графику функции образует угол 45° с положительным направлением оси O_x . <i>Решение:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	<i>Ответ:</i>		
ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ. БИНОМ НЬЮТОНА. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ			
11	Во время телевикторины участникам предлагается случайным образом выбрать вопросы из трех областей: Искусство, История, Наука. Вероятность того, что участник выберет вопрос из области Искусства, равна 0,3, из Истории – 0,2 и из Науки – 0,5. Какова вероятность того, что за три тура участник выберет вопросы только из двух областей? <i>Решение:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	<i>Ответ:</i>		

12	Определите количество иррациональных членов биномиального разложения $(\sqrt[3]{3} + \sqrt[5]{7})^{100}$.	L	L
	Решение:	0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
	8	8	
	Ответ:		