

Eugenia Selivanov Irina Ciobanu Aliona Laşcu

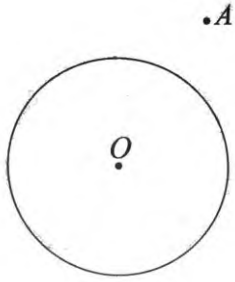
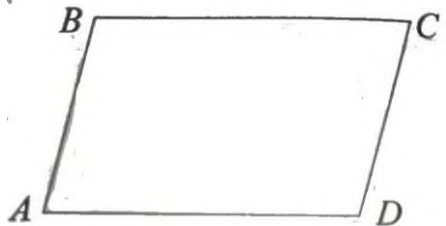
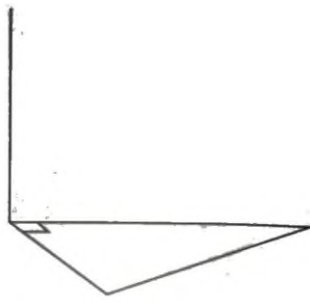
Улыбаемся и идем

Решаем варианты по математике, №4. Сборник задач по математике.

Кишинев 2024

№	Итем	Баллы	
I. Алгебра			
1	<p>Вычислите значение выражения: $81^{\frac{3}{4}} - \left(\frac{1}{\log_3 27}\right)^{-3}$</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>_____</p> <p><i>Ответ:</i> _____</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2	<p>Пусть $z_1 = 1 + 2i$ и $z_2 = 1 - i$. Докажите, что $w = z_1^2 + 4z_2$ натуральное число.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>_____</p> <p><i>Ответ:</i> _____</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
3	<p>Решите на множестве R неравенство: $\left(\frac{9}{2}\right)^{x^2+x} \geq \left(\frac{4}{81}\right)^{2x-7}$.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>_____</p> <p><i>Ответ:</i> _____</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
4	<p>Определите значение выражения $E(\alpha) = 5\cos(2\alpha) - \frac{7}{60}\operatorname{tg}(2\alpha)$, если известно, что $\cos\alpha = -\frac{4}{5}$ и $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>_____</p> <p><i>Ответ:</i> _____</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
5	<p>Пусть матрица $A = \begin{pmatrix} \sqrt{\log_3(x-2)} & 0,5 \\ 4 & 1 \end{pmatrix}$. Определить действительные значения x, при которых матрица обратима.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>_____</p> <p><i>Ответ:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

II. Геометрия

6	<p>Из точки A вне окружности $C(O; r = 8 \text{ см})$ к этой окружности проведена касательная, а M — точка касания. Определите расстояние от точки A до точки M, если $m(\angle AOM) = 60^\circ$.</p> <p><i>Решение:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
			
<i>Ответ:</i> _____.			
7	<p>Пусть $ABCD$ — параллелограмм, где $m(\angle ABC) = 135^\circ$ и $AB = 6 \text{ см}$. Определите площадь параллелограмма, если $BD = 5\sqrt{2} \text{ см}$.</p> <p><i>Решение:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
			
<i>Ответ:</i> _____.			
8	<p>В плоскости треугольника ABC, прямоугольного в A, поднят перпендикуляр AM. Зная, что $AB = 4 \text{ см}$, $AM = 6 \text{ см}$ и $m(\angle ACB) = 60^\circ$, вычислите синус двугранного угла, образованного плоскостями (MBC) и (ABC).</p> <p><i>Решение:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
			
<i>Ответ:</i> _____.			
III. Математический анализ			
9	<p>Определить член a_7 арифметической прогрессии $(a_n)_{n \geq 1}$, если $a_3 = 13$ и $a_{10} = 41$</p> <p><i>Решение:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
<i>Ответ:</i> _____.			

**ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ. БИНОМ НЬЮТОНА. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ
ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

11	<p>С помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 формируется 5 – значный код. Найдите вероятность того, что этот формат кода содержит цифру 2 не меньше 3 раз. <i>Решение:</i></p> <p><i>Ответ:</i> _____</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
12	<p>Определите член, содержащий x^6, из разложения бинома $(x\sqrt{x} + \frac{1}{x^2})^n$ ($x > 0$), зная, что сумма биномиальных коэффициентов, стоящих на четных местах в разложении степени бинома равна 512. <i>Решение:</i></p> <p><i>Ответ:</i> _____</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8