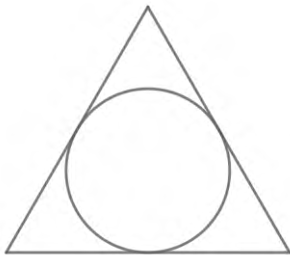
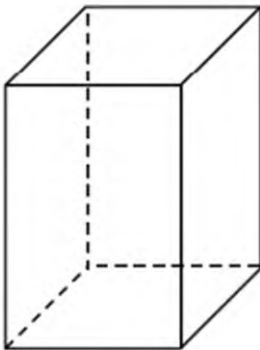
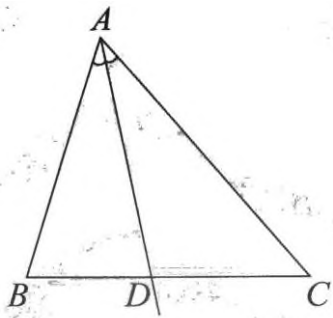


Eugenia Selivanov Irina Ciobanu Aliona Laşcu

Улыбаемся и пашем

Решаем варианты по математике, №1. Сборник задач по математике.

№	Итем	Баллы	
I. Алгебра			
1	Вычислите значение выражения: $\log_{\sqrt{3}} 9 - 9$ <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i> _____	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
2	Решите на множестве $\mathbb{C}$ уравнение $(3 + 2i)z = 20 - 4i$ <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i> _____	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
7	7		
8	8		
3	Пусть $D(x) = \begin{vmatrix} 3^{2x+8} & 27 \\ 3 & 9^{x+6} \end{vmatrix}$. Решите на множестве $\mathbb{R}$ уравнение $D(x) = 0$ <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i> _____	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
7	7		
8	8		
4	Многочлен $P(X) = -X^3 - 3X^3 + (a + 3)X + (2a + 1)$ делится на бином $x + 1$. Определите остаток от деления многочлена $P(X)$ на бином $Q(X) = X - 5$ <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i> _____	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
5	5		
5	Определить реальные значения уравнения $\sin(2x) = 1 + \cos(2x)$, принадлежащие интервалу $[0; \pi]$. <i>Решение:</i> <		

II. Геометрия			L	L
6	Сторона равностороннего треугольника ABC равна 12 см. Определите длину радиуса окружности, вписанной в треугольник ABC. Решение: 	L	L	
		0	0	
		1	1	
		2	2	
		3	3	
		4	4	
		5	5	
Ответ:_____.				
7	Основание прямой призмы — ромб с углом 120° и малой диагональю 10 см. Найдите длину большой диагонали призмы, если ее объем равен $300\sqrt{3}$ см³. Решение: 	L	L	
		0	0	
		1	1	
		2	2	
		3	3	
		4	4	
		5	5	
		6	6	
		7	7	
		8	8	
Ответ:_____.				
8	В треугольнике ABC $m(\angle A) = 60^\circ$, а биссектриса AD определяет на стороне BC отрезки $BD = 1$ см и $DC = 2$ см. Определите величину угла BCA. 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	Изучите ограничения функции $(a_n)_{n \geq 1}, a_n = \frac{3n+5}{n+1}$ Решение:	L	L	
		0	0	
		1	1	
		2	2	
		3	3	
		4	4	
		5	5	
Ответ:_____.				

10	Дана функция $f : R \rightarrow R, f(x) = 2x^6 - 4x^5$		
	а) Определить интервалы монотонности функции f . Решение:	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	Ответ: _____		
	б) Вычислите $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x^4 - 4x^2}$ Решение:	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	Ответ: _____		
	в) Вычислите $I = \int_{-1}^1 f(x) dx$ Решение:	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
	Ответ: _____		
	Ответ: _____		

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

11	Учащиеся, зачисленные в клуб продвинутых предметов, будут изучать следующие 6 школьных предметов: математику, физику, химию, биологию, информатику, английский язык. Какова вероятность того, что в расписании уроков предметы Математика, Физика и Информатика не будут стоять все три подряд? <i>Решение:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
12	Определить член, не имеет x, в разложении бинома $\left(\sqrt[5]{x^2} + \frac{1}{2\sqrt{x}}\right)^9, x > 0$. <i>Решение:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8