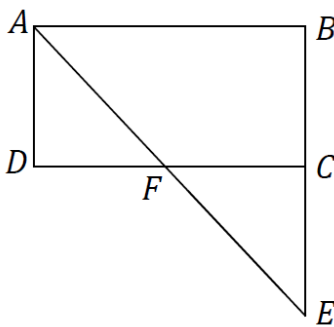
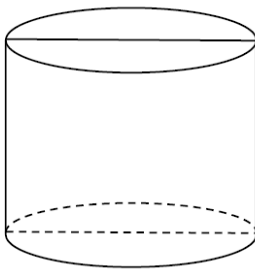
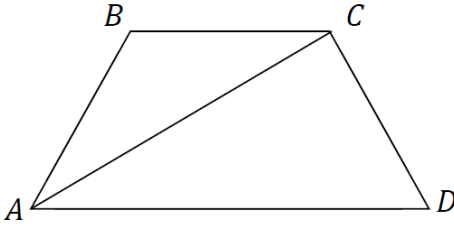


№	Задание	Баллы	
АЛГЕБРА			
1.	Вычислите: $64^{\frac{2}{3}} \cdot 0,125$. <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i> _____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	Вычислите определитель матрицы $X = A^2 + B$, где $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$. <i>Решение:</i> 		

4.	Найдите модуль комплексного числа $z = a + bi$, $i^2 = -1$, если известно, что $2iz - 6\bar{z} = -16$, где $\bar{z}$ есть комплексно-сопряжённое к числу z . <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> _____.		
5.	Найдите максимальное значение выражения $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$, где x_1 и x_2 являются решениями уравнения $2x^2 - m(m+6)x - 1 = 0$. <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> _____.		

ГЕОМЕТРИЯ

6.	В прямоугольнике $ABCD$ длина стороны AD равна 3 см. Точка F принадлежит стороне DC, причём $DF = 4$ см. Пусть E – точка пересечения прямых AF и BC, а $CE = 6$ см. Найдите длину отрезка EF. Решение:		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
7.	Сумма площадей оснований прямого кругового цилиндра равна площади его боковой поверхности. Найдите объем цилиндра, если известно, что диагональ осевого сечения имеет длину $\sqrt{5}$ см. Решение:		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
8.	Дана равнобедренная трапеция $ABCD$, $BC \parallel AD$, в которой $AB = CD = 4$ см, $BC = 2\sqrt{2}$ см, а угол при большем основании AD равен 45°. Найдите длину диагонали AC. Решение:		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

9.	В правильной треугольной пирамиде высота имеет длину $\sqrt{6}$ см, а ребро основания - 6 см. Найдите площадь боковой поверхности пирамиды. <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i>_____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
ФУНКЦИИ			
10.	Дана функция $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (4\sqrt{3} - 7)x + 1$. Определите монотонность функции f. <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i>_____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

11.	Даны функции $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 1$, $g: D \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \sqrt{1-x}$. Найдите действительные значения $x \in D$, при которых квадрат соответствующих значений функции f меньше 9. <i>Решение:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
12.	В арифметической прогрессии 10-й член в два раза больше, чем 3-й член, а сумма первых семи членов равна 280. Найдите первый член прогрессии. <i>Решение:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ, ФИНАНСОВОГО ИСЧИСЛЕНИЯ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ			
13.	Команда Республики Молдова на конкурсе по информатике состоит из 7 учеников, среди которых 4 умеют программировать только в C++, а 3 умеют программировать только в Python. Для одного из этапов конкурса взяли наугад 4 ученика. Найдите вероятность того, что среди взятых учеников хотя бы один умеет программировать в Python. <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i>_____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
14.	Сумму в 100 тысяч лей разделили на две части и положили на два банковских счёта. Годовая процентная ставка по первому счёту составляет 8%, а по второму счёту — 11%. Через один год, прибыль с обеих счетов составила 9,8 тысяч лей. Определите, какая сумма была внесена на первый счёт. <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i>_____.	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

Приложение

$$\begin{aligned}
 a^{\log_a b} &= b, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b \in \mathbb{R}_+^*, \\
 \log_a b^c &= c \log_a b, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b \in \mathbb{R}_+^*, \quad c \in \mathbb{R} \\
 \log_{a^c} b &= \frac{1}{c} \log_a b, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b \in \mathbb{R}_+^*, \quad c \neq 0 \\
 \log_a b - \log_a c &= \log_a \frac{b}{c}, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b, c \in \mathbb{R}_+^* \\
 \mathcal{A}_{\text{круга}} &= \pi R^2 \\
 \mathcal{A}_{\text{бок.пов.цил.}} &= 2\pi R H \\
 \mathcal{V}_{\text{цил.}} &= \pi R^2 H \\
 \mathcal{A}_{\Delta} &= \frac{1}{2} a \cdot h_a \\
 a_n &= a_1 + (n-1)r, \quad S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n
 \end{aligned}$$