

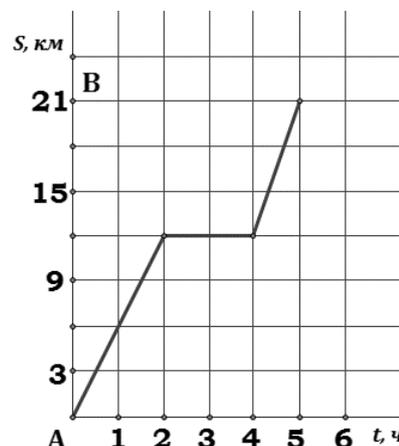
Часть I

для поступающих в 9 класс

1. (2 балла) Вычислить: $\frac{7}{15} : \left(2 \cdot 0,4 - 4 \cdot \frac{1}{3} \right)$.

2. (2 балла) Решить уравнение $5x^2 + 18x - 23 = 0$. В бланк ответов внести разность наибольшего и наименьшего корней данного уравнения.

3. (2 балла) На рисунке (\rightarrow) изображён график движения туристического теплохода по озеру от города А до города В с остановкой в заповеднике. С какой скоростью (в км/ч) плыл теплоход от заповедника до города В?



4. (3 балла) Найти значение выражения: $(\sqrt{6} - \sqrt{2})^2 \cdot (8 + \sqrt{48})$.

5. (3 балла) Решить уравнение $(17x - x)(x^2 + 5x) = 0$. В бланк ответов внести среднее арифметическое всех корней данного уравнения.

6. (3 балла) Решить неравенство $\frac{x-4}{2} - 4 < \frac{2x-1}{3}$. В бланк ответов внести наименьшее целое число, являющееся решением данного неравенства.

7. (3 балла) Сократить дробь $\frac{b^2 - 16}{4 - b}$ и найти её значение при $b = 1535$.

8. (4 балла) Основание треугольника равно 22, к этому основанию проведены медиана и высота, длины которых соответственно равны 13 и 12. Найти длину большей боковой стороны этого треугольника.

9. (4 балла) Найти значение параметра q , если известно, что корни x_1 и x_2 уравнения $x^2 - 4x + q = 0$ удовлетворяют условию $3x_1 + 5x_2 = 2$.

10. (4 балла) Два преподавателя, работая вместе с одинаковыми производительностями, проверяют пачку экзаменационных работ за 7,5 часа. За какое время (в часах) они вместе проверят ту же пачку работ, если один из них снизит свою производительность на 50%, а производительность другого преподавателя не изменится?

Часть II

11. (5 баллов)

а) Упростить выражение $\left(\frac{1}{a^2 - 6a + 9} - \frac{1}{9 - a^2}\right) : \frac{1}{(3-a)^2} + \frac{a+9}{a+3}$

б) Привести пример значения переменной a , при котором данное выражение не имеет смысла.

12. (7 баллов) Грузовик ехал по просёлочной дороге с постоянной скоростью. Из-за плохого состояния дороги ему пришлось задержаться на 6 минут. Затем грузовик увеличил скорость на 4 км/ч и ликвидировал опоздание на участке дороги протяжённостью 36 км. Найти первоначальную скорость автомобиля.

13. (8 баллов)

а) Построить в одной системе координат графики функций $y = \sqrt{x}$ и $y = \frac{8}{x}$

б) С помощью построенных графиков указать множество всех решений системы $\begin{cases} y = \sqrt{x} \\ y = \frac{8}{x} \end{cases}$

в) С помощью построенных графиков указать множество всех решений неравенства $\sqrt{x} < \frac{8}{x}$

г) Найти все значения параметра p , при каждом из которых прямая $y = -2x + p$ имеет с графиком функции $y = \frac{8}{x}$ ровно одну общую точку

Ответы к заданиям демоварианта вступительного испытания по математике для поступающих в 9 класс лицея №1535

Часть I

Задача №1	-	0	,	8	7	5		
Задача №2	5	,	6					
Задача №3	9							
Задача №4	1	6						
Задача №5	4							
Задача №6	-	3	3					
Задача №7	-	1	5	3	9			
Задача №8	2	0						
Задача №9	-	4	5					
Задача №10	1	0						

Часть II

Задача №11	Задача №12	Задача №13
а) 3; б) 3 или -3	36 км/ч	б) (4;2); в) [0; 4); г) $p = \pm 8$