8 кл- Демоверсия переводного экзамена по математике.

Часть 1 (базовый уровень).

1. Найдите значение выражения

$$A - B \cdot C \text{ , } ecnu \text{ } A = \frac{1}{3}\sqrt{0.36} - \left(-2\sqrt{3}\right)^4; \text{ } B = 2\frac{3}{7} \cdot \frac{4.9}{5.1} - 1\frac{1}{3} : \left(-2\right); \text{ } C = \frac{\left(4^4\right)^5}{4^{15} \cdot 4^3}$$

- **2**. Решите уравнение : $5x^2 = 6x$.
- **3**. Решите неравенство 6(0,5x-1) > 6x-1,2;
- 4. В таблице приведен расход электроэнергии некоторой семьей в течение года (по месяцам).

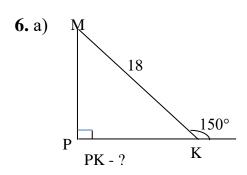
Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расход энергии,	83	81	76	63	41	41	54	69	78	84
кВт ч										

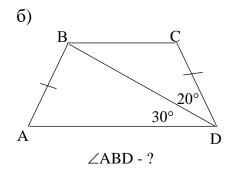
Найдите:

- а) средний месячный расход электроэнергии;
- б) размах приведенного ряда чисел;

5. Выберите верные утверждения. В ответ запишите номера верных утверждений.

- 1. Если диагонали прямоугольника являются биссектрисами его углов, то этот четырехугольник ромб.
- 2. Медианы треугольника точкой пересечения делятся пополам
- 3. Параллельные прямые, пересекающие стороны угла, отсекают на этих сторонах равные между собой отрезки.
- 4. Если расстояние между центрами двух окружностей равно сумме их диаметров, то эти окружности касаются.
- 5. Центральный угол измеряется полусуммой дуг, заключённых между его сторонами и дополнительными к ним лучами
- 6. Два прямоугольных треугольника подобны, если имеют по равному острому углу.
- 7. Диагонали ромба пересекаются под прямым углом.
- 8. Квадрат стороны треугольника равен сумме двух других его сторон.





Часть 2 (повышенный уровень).

- 7. Квадрат KLMN со стороной 10 и высотой 10, вписан в треугольник ABC так, что L лежит на отрезке AB, M лежит на отрезке BC, K и N лежат на отрезке AC. Вычислите сторону квадрата.
- 8. При включении телевизор показывает случайный канал. В это время по двадцати каналам из пятидесяти показывают рекламу. Найдите вероятность того, что зритель при включении попадет на канал, где реклама не идет.
- 9. Упростите выражение $(3-y)^2 \cdot \left(\frac{2}{9-6y+y^2} + \frac{1}{9-y^2}\right) + \frac{y-3}{y+3} \quad . \quad . \quad Сравните значение$ выражения при у=A с числом $A = \frac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{\sqrt{7}-\sqrt{3}} \frac{\sqrt{21}}{2} \cdot$
- 10. Решите систему неравенств: $\begin{cases} 2\left(\frac{x}{3}+2\right) \le 1+x \\ |x-9|+|x-10|>x-2 \end{cases}$
- 11. При каких значениях k произведение всех действительных корней уравнений $x^2 + (2-k)x + k 1 = 0$ и $x^2 (3-k^2)x + 3k + 4 = 0$ равно 6?
- 12. Решите задачу.

Если двузначное число разделить на сумму его цифр, то в частном получится пять, а в остатке двенадцать. Если же число разделить на произведение его цифр, то в частном получится один, а остатке тридцать один. Найдите это число.

Часть 3 (высокий уровень).

- 13. Решите уравнение $\frac{3x}{\sqrt{x^2 4(x 1)}} = \frac{x + 4}{|2 x|} + \sqrt{63} \sqrt{67 12\sqrt{7}}$
- 14. Диагонали равнобедренной трапеции взаимно перпендикулярны и каждая из них точкой пересечения делится в отношении 1:4. Найдите площадь трапеции, если её большее основание равно 16 см.