Итоговый контроль в 7 математическом классе

Алгебра

1. Вычислите: $0,2+0,8∙\left(0,65-\frac{1}{24}-4\frac{7}{15}:2\right)$.
2. Упростите выражение: $\frac{8-n^{3}}{2+n}:\left(2+\frac{n^{2}}{2+n}\right)-\frac{n^{2}}{n-2}∙\frac{4-n^{2}}{n^{2}+2n}$.
3. Поезд прошёл $\frac{3}{4}$ пути со скоростью 60 км/ч, а затем был задержан на 6 мин. Чтобы прибыть в конечный пункт вовремя, оставшуюся часть пути поезд шел со скоростью 75 км/ч. Найдите путь, пройденный поездом.
4. Сократите дробь: $\frac{x^{3}+x^{2}-4x-4}{x^{2}+3x+2}$.
5. а) Решите систему уравнений:$\left\{\begin{array}{c}x^{2}-y^{2}=5,\\x+y=-1\end{array}\right.$.
б) Запишите уравнение прямой, проходящей через начало координат и точку, координаты которой являются решением системы пункта а) задания.
в) Запишите уравнение прямой параллельной прямой, найденной в пункте б) и проходящей через точку (0;2) и постройте график полученной линейной функции.
6. Докажите, что $\left(125^{15}+25^{22}-5^{43}\right)$ делится на 29.

Геометрия

1. Градусные меры углов A, B и C треугольника ABC равны соответственно 720, 720 и 360. Сумма длин биссектрисы AK и отрезка KC равна 8 см. Найдите длину стороны AB.
2. В равнобедренном треугольнике ABC угол B равен 1200, а сторона AC равна 8 см. Найдите высоту CK этого треугольника.
3. Впрямоугольном треугольнике один из острых углов равен 150, а гипотенуза равна 4 см. Найдите высоту, проведенную к гипотенузе.