Домашняя работа по алгебре для 7 а и б класса

1. Вычислите:

1) $\frac{5}{6}+\frac{7}{12}:\frac{7}{2}$ 2) $\left(\frac{6}{5}-\frac{3}{4}\right)∙\frac{2}{3}$ 3) $-\frac{1}{3}∙\frac{6}{5}-\frac{5}{6}∙\frac{3}{25}$ 4) $15∙\left(1+\frac{1}{3}-\frac{1}{5}\right)$

2. Вычислите:

1) $\frac{0,2∙0,7}{0,42}$ 2) -2,54 + 6,6·4,1 3) $\frac{9}{4,5∙2,5}$ 4) -12·(-8,6) – 9,4

3. Решите задачу:

1. Трактор едет по дороге, проезжая 10 метров за каждую секунду. Выразите скорость трактора в километрах в час.
2. Морская водомерка может развивать скорость до 3,6 км/ч. Выразите эту скорость в метрах в секунду (м/с).
3. Трамвай движется со скоростью 20 м/с. Какое расстояние он пройдет за время, равное 20 с? *Ответ дайте в километрах.*
4. Какое расстояние пробегает серая лисица за время, равное 20 мин, если ее скорость равна 15 м/с? *Ответ дайте в километрах.*

4. Решите задачу:

1. Ежемесячная плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. Сколько рублей составит ежемесячная плата за телефон, если она вырастет на 5%?
2. Кира взяла у подруги взаймы 35000 руб. в мае. Каждый месяц, начиная с июня, она выплачивает 35% от оставшейся суммы долга. Сколько денег она заплатит подруге в июле?
3. Стоимость про­ез­да в при­го­род­ном элек­тро­по­ез­де со­став­ля­ет 198 рублей. Школь­ни­кам предо­став­ля­ет­ся скидка 50%. Сколь­ко руб­лей стоит про­езд груп­пы из 4 взрос­лых и 12 школьников?
4. Чашка, ко­то­рая сто­и­ла 90 рублей, продаётся с 10%-й скидкой. При по­куп­ке 10 таких чашек по­ку­па­тель отдал кас­си­ру 1000 рублей. Сколь­ко руб­лей сдачи он дол­жен получить?

5. Решите уравнения:

1) 2 – 3(2х – 3) = 13 – 6х 2) 9 – 2(-4х + 7) = 7 3) (-5х + 3)(6 – х)= 0 4) $х-\frac{х}{12}=\frac{55}{12}$

6. Найдите значение выражения:

1) (4 – у)2 – у(у + 1) при у=$-\frac{1}{9}$ 2) а(а + 1) – (а – 3)2 при а= -1 3) $\frac{а^{7}∙а^{9}: а^{4}}{а^{16}: а^{6}∙2}$ при а = -2

7. Отметьте и подпишите на координатной прямой (единичный отрезок 3 клетки) точки А $\left(2\frac{2}{3}\right)$, В(-0,85) и С(2,8).

8. Упростите выражения:

1) (х + 5)2 2) (3х – а)2 3) (5 + у)(5 – у) 4) (b + 3)(b – 2) – (2b + 3)2

5) 6х (х – 2) – 3х (х + 3) 6) (3b + 2)(4b – 5) + (3b + 2)2  7) (2х – 3)2 – (8 + х)(8 – х)

9. Разложите на множители:

1) х2 – 9 2) 4a – 4c + xa – xc 3) а2 – 16b2 4) ax – 5x – ac + 5c 5) 4а2 + 4аb + b2

6) a(b+c) + p(b+c) 7) 9а2 – 24аb + 16b2 8) х3 – 27 9) 2х – 4х3 10) (а – 3)2 – 36 11) (a – b)2 – (b – 2)2