Домашняя работа по алгебре для 7в 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. Решите задачу:

1. Белка может развивать скорость до 5 м/с. Выразите эту скорость в километрах в час (км/ч).
2. Какое расстояние пробегает серая лисица за время, равное 20 мин, если ее скорость равна 15 м/с? *Ответ дайте в километрах.*
3. Какое расстояние проползает улитка за время, равное 25 с, если её скорость равна 0,0014 м/с? *Ответы запишите в сантиметрах.*
4. Какое расстояние пробегает страус за 3 минуты, если его скорость равна 72 км/ч? *Ответ запишите в метрах.*

3. Решите задачу:

1. В пе­ри­од рас­про­да­жи ма­га­зин сни­жал цены два­жды: в пер­вый раз на 30%, во вто­рой — на 45%. Сколь­ко руб­лей стал сто­ить чай­ник после вто­ро­го сни­же­ния цен, если до на­ча­ла рас­про­да­жи он стоил 1400 р.?
2. Спор­тив­ный ма­га­зин про­во­дит акцию: «Любая фут­бол­ка по цене 300 руб­лей. При по­куп­ке двух фут­бо­лок — скид­ка на вто­рую 60%». Сколь­ко руб­лей придётся за­пла­тить за по­куп­ку двух фут­бо­лок?
3. Акции пред­при­я­тия рас­пре­де­ле­ны между го­су­дар­ством и част­ны­ми ли­ца­ми в от­но­ше­нии 3:5. Общая при­быль пред­при­я­тия после упла­ты на­ло­гов за год со­ста­ви­ла 32 млн. р. Какая сумма из этой при­бы­ли долж­на пойти на вы­пла­ту част­ным акционерам?
4. Товар на рас­про­да­же уце­ни­ли на 20%, при этом он стал сто­ить 680 р. Сколь­ко стоил товар до распродажи?

4. Решите уравнение:

1) 6х – 5(3х + 2) = 5(х – 1) – 8 2) (3х – 4)(2х + 1)=(6х – 4)(х + 4)

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

5. Найдите значение выражения:

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

6. Отметьте и подпишите на координатной прямой (единичный отрезок 3 клетки) точки А $\left(2\frac{3}{17}\right)$, В(-0,85) и С(2,8).

7. Упростите выражения:

1) (b + 3)(b – 2) – (2b + 3)2 2) 6х (х – 2) – 3х (х + 3) 3) (2х – 3)2 – (8 + х)(8 – х)

8. Разложите на множители:

1) 4a – 4c + xa – xc 2) а2 – 16b2 3) ax – 5x – ac + 5c 4) 4а2 + 4аb + b2  5) 9а2 – 24аb + 16b2

6) a(b+c) + p(b+c) 7) х3 – 27 8) 2х – 4х3 9) (а – 3)2 – 36 10) (a – b)2 – (b – 2)2

9. Решите **рациональным** способом

4,2∙7,3 2 - 4,2∙2,7 2

2,1∙6,4 2 – 2,1∙3,6 2

10. Первый участок пути протяженностью 120 км автомобиль проехал со скоростью 80 км/ч, следующие 75 км — со скоростью 50 км/ч, а последние 110 км — со скоростью 55 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.

11. Расстояние между го­ро­да­ми А и В равно 750 км. Из го­ро­да А в город В со ско­ро­стью 50 км/ч вы­ехал пер­вый автомобиль, а через три часа после этого нав­стре­чу ему из го­ро­да В вы­ехал со ско­ро­стью 70 км/ч вто­рой автомобиль. На каком рас­сто­я­нии от го­ро­да А ав­то­мо­би­ли встретятся?