17 Решите уравнение $\frac{x-4}{x+4}+\frac{x}{x-4}=\frac{32}{x^2-16}$.

//<u>Ответ</u>: –2.
//<u>Решение</u>.

В результате преобразований получим уравнение $x^2-2x-8=0$. Его корни: $x_1=4$, $x_2=-2$. Корень $x_1=4$ является посторонним для исходного уравнения. Таким образом, уравнение имеет единственный корень –2.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Уравнение правильно приведено к виду $ax^2+bx+c=0$, правильно найдены корни квадратного уравнения, «отброшен» посторонний корень, получен верный ответ.
1	Все преобразования и вычисления выполнены верно, но посторонний корень не отброшен; или допущена вычислительная ошибка при нахождении корней квадратного уравнения, с ее учетом решение доведено до конца.
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.

18 Запишите уравнение прямой, проходящей через точки $A(-11;\ 42)$ и $B(13;-30)$. В какой точке эта прямая пересекает ось x?

//<u>Ответ</u>: $y=-3x+9$; (3; 0).

//<u>Решение</u>. Уравнение прямой имеет вид: $y = kx + b$. Подставим координаты точек A и B вместо x и y в это уравнение, получим систему: $\begin{cases}42=-11k+b\\ -30=13k+b.\end{cases}$

Решением ее является пара чисел: $k=-3$, $b = 9$; уравнение прямой: $y=-3x+9$. Эта прямая пересекает ось x в точке (3; 0).

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
3	Правильно найдены значения коэффициентов k и b, записано уравнение прямой, верно указаны координаты точки пересечения прямой с осью x.
2	Ход решения верный, но отсутствует ответ на вопрос; или допущена одна ошибка вычислительного характера/описка, с ее учетом решение доведено до конца.
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.

<u>Комментарий.</u> Ошибки при подстановке координат точек в уравнение прямой считаются существенными.

19 Сократите дробь $\dfrac{3y-3x-1}{x+y-3y^2+3x^2}$.

//Ответ: $-\dfrac{1}{x+y}$.

//Решение. $\dfrac{3y-3x-1}{x+y-3y^2+3x^2} = \dfrac{3y-3x-1}{(x+y)-3(y-x)(y+x)} = \dfrac{3y-3x-1}{(x+y)(1-3(y-x))} =$
$= \dfrac{3y-3x-1}{(x+y)(1-3y+3x)} = -\dfrac{1-3y+3x}{(x+y)(1-3y+3x)} = -\dfrac{1}{x+y}$.

Баллы	**Критерии оценки выполнения задания**
3	Правильно выполнено разложение на множители числителя дроби, правильно проведено сокращение.
2	Правильно выполнено разложение на множители числителя дроби, но допущена ошибка в знаке при сокращении дроби.
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.

20 Мандарины подорожали на 20%. Сколько мандаринов можно теперь купить на те же деньги, на которые раньше покупали 4,8 кг?

//Ответ: 4 кг.
//Решение. Пусть 1 кг мандаринов до повышения цен стоил x р. После повышения цен он стал стоить $1{,}2x$ р. Раньше за 4,8 кг мандаринов платили $4{,}8x$ р. Теперь на эти деньги можно купить $\dfrac{4{,}8x}{1{,}2x} = 4$ кг мандаринов.

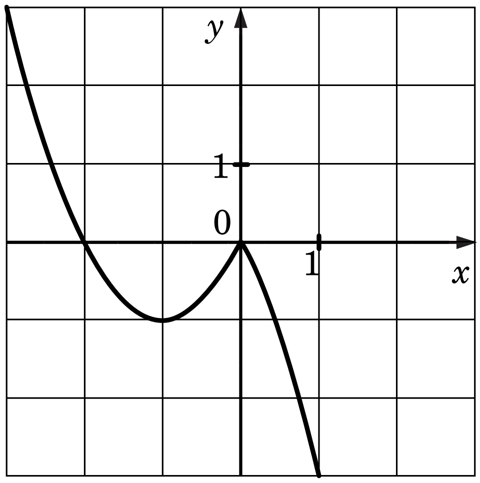
Баллы	**Критерии оценки выполнения задания**
4	Найден правильный путь решения, приведены пояснения, получен верный ответ.
3	Получен верный ответ, но отсутствуют какие-либо пояснения; или ход решения верный, но допущена одна ошибка вычислительного характера или описка на последнем шаге решения.
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.

Замечание. При арифметическом способе решения можно ориентироваться на эти же критерии.

21 При каких значениях p прямая $y = p$ имеет две общие точки с графиком функции $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} -x(x+2), \text{ если } x \geq 0 \\ x(x+2), \text{ если } x < 0? \end{cases}$

//<u>Ответ</u>: $p = -1$ и $p = 0$.

//<u>Решение</u>. Построим график функции $y = \begin{cases} -x(x+2), \text{ если } x \geq 0 \\ x(x+2), \text{ если } x < 0. \end{cases}$



Из рисунка видно, что прямая $y = p$ имеет две общие точки с графиком функции при $p = -1$ и $p = 0$.

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
4	Правильно построен график функции, верно найдено множество значений p.
3	Правильно построен график функции, решение доведено до конца, но в ответе указано только одно правильное значение p.
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.

<u>Комментарий.</u> Если график построен неправильно, то решение не засчитывается.