

Критерии оценивания заданий с развернутым ответом

Математика, 7 класс

Вариант 1

13. Упростите выражение $-4 \cdot (0,5a - 3) + 14a - 5$
и найдите его значение при $a = -\frac{1}{3}$

Решение:

1. $-4(0,5a - 3) + 14a - 5 = -2a + 12 + 14a - 5 = 12a + 7$

2. если $a = -\frac{1}{3}$, то $12a + 7 = 12\left(-\frac{1}{3}\right) + 7 = -4 + 7 = 3$

Ответ: 3.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена одна описка или одна вычислительная ошибка, например, – при приведении подобных слагаемых, – при умножении целого числа на дробь.
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше, в частности, допущена ошибка при раскрытии скобок, перед которыми стоит знак минус.

14. Вычислите: $0,5 - 2\frac{7}{8} : \left(\frac{1}{6} + 1\frac{3}{4}\right)$

Решение:

1. $\frac{1}{6} + 1\frac{3}{4} = \frac{1}{6} + \frac{7}{4} = \frac{2+21}{12} = \frac{23}{12}$

2. $2\frac{7}{8} : \frac{23}{12} = \frac{23}{8} : \frac{23}{12} = \frac{23 \cdot 12}{8 \cdot 23} = \frac{3}{2}$

3. $0,5 - \frac{3}{2} = 0,5 - 1,5 = -1$

Ответ: -1.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена одна описка или одна вычислительная ошибка, с её учетом дальнейшие шаги выполнены верно.
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше, например, допущена ошибка в порядке действий.

15. Велосипедист поднимался на холм со скоростью 12 км/час, а спустился он с холма тем же путем со скоростью 20 км/час, потратив на спуск на $\frac{1}{3}$ часа меньше, чем на подъем. Чему равна длина дороги, ведущей на холм?

Решение:

Пусть x км – длина дороги, ведущей на холм ($x > 0$). Тогда

$\frac{x}{12}$ час – время, затраченное на подъем,

$\frac{x}{20}$ час – время, затраченное на спуск.

По условию задачи $\frac{x}{12} - \frac{x}{20} = \frac{1}{3}$

Решим уравнение $\frac{x}{12} - \frac{x}{20} = \frac{1}{3}$ при условии, что $x > 0$.

$$\frac{x}{12} - \frac{x}{20} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{5x - 3x}{60} = \frac{20}{60}$$

$$2x = 20$$

$$x = 10$$

Значит длина дороги, ведущей на холм равна 10 км.

Ответ: 10 км.

P.S. Мы привели «стандартное решение» и не рассматривали другие возможные способы. Безусловно, засчитываются любые верные решения, при наличии соответствующих обоснований.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена описка или одна вычислительная ошибка, или обоснования содержат неточности или отсутствуют.
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше, например, неверно составлено равенство по условию задачи.

16. В коридоре детского сада стоят двухколесные и трехколесные велосипеды. Вася подсчитал, что колес 23, а рулей всего 9. Сколько было двухколесных велосипедов?

Решение:

Если бы все велосипеды были трехколесные, то Петя насчитал бы 27 колес.

При замене одного трехколесного велосипеда на двухколесный, число колес уменьшается на 1, а число рулей не меняется. Значит, двухколесных велосипедов было $27 - 23 = 4$.

Ответ: 4 двухколесных велосипеда.

P.S. Возможны и другие способы решения.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Получен верный ответ, но обоснования содержат неточности или отсутствуют.
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.

Вариант 2

13. Упростите выражение $-10 \cdot (0,7 - 3b) + 14b + 13$ и найдите его значение при $b = -\frac{1}{4}$.

Решение:

$$1. -10(0,7 - 3b) + 14b + 13 = -7 + 30b + 14b + 13 = 44b + 6$$

$$2. \text{ если } b = -\frac{1}{4}, \text{ то } 44b + 6 = 44\left(-\frac{1}{4}\right) + 6 = -11 + 6 = -5$$

Ответ: -5.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена одна описка или одна вычислительная ошибка, например, – при приведении подобных слагаемых, – при умножении целого числа на дробь.
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше, в частности, допущена ошибка при раскрытии скобок, перед которыми стоит знак минус.

14. Вычислите: $2\frac{1}{12} : \left(1\frac{5}{9} - \frac{1}{6}\right) - 3,5$

Решение:

$$1. 1\frac{5}{9} - \frac{1}{6} = \frac{14}{9} - \frac{1}{6} = \frac{28-3}{18} = \frac{25}{18}$$

$$2. 2\frac{1}{12} : \frac{25}{18} = \frac{25}{12} : \frac{25}{18} = \frac{25 \cdot 18}{12 \cdot 25} = \frac{3}{2}$$

$$3. \frac{3}{2} - 3,5 = 1,5 - 3,5 = -2$$

Ответ: -2.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена одна описка или одна вычислительная ошибка, с её учетом дальнейшие шаги выполнены верно.
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше, например, допущена ошибка в порядке действий.

15. Из пункта A в пункт B вышла моторная лодка со скоростью 9 км/час. Через 4 часа из пункта A в пункт B вышла моторная лодка со скоростью 15 км/час. Обе моторные лодки пришли в пункт B одновременно. Каково расстояние между пунктами A и B ?

Решение:

Пусть x км – расстояние между пунктами A и B ($x > 0$). Тогда $\frac{x}{9}$ час – время, затраченное на проезд первой моторной лодкой, $\frac{x}{15}$ час – время, затраченное на проезд второй моторной лодкой.

По условию задачи $\frac{x}{9} - \frac{x}{15} = 4$

Решим уравнение $\frac{x}{9} - \frac{x}{15} = 4$ при условии, что $x > 0$.

$$\frac{x}{9} - \frac{x}{15} = 4$$

$$\frac{5x - 3x}{45} = 4$$

$$2x = 180$$

$$x = 90$$

Значит расстояние между пунктами A и B равно 90 км.

Ответ: 90 км.

P.S. Мы привели «стандартное решение» и не рассматривали другие возможные способы. Безусловно, засчитываются любые верные решения, при наличии соответствующих обоснований.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена описка или одна вычислительная ошибка, или обоснования содержат неточности или отсутствуют.
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше, например, неверно составлено равенство по условию задачи.

16. В коридоре детского сада стоят двухколесные и трехколесные велосипеды. Петя подсчитал, что колес 18, а рулей всего 7. Сколько было трехколесных велосипедов?

Решение:

Если бы все велосипеды были двухколесные, то Петя насчитал бы 14 колес. При замене одного двухколесного велосипеда на трехколесный, число колес увеличивается на 1, а число рулей не меняется. Значит, трехколесных велосипедов было $18 - 14 = 4$.

Ответ: 4 двухколесных велосипедов.

P.S. Возможны и другие способы решения.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Получен верный ответ, но обоснования содержат неточности или отсутствуют.
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.