

Критерии оценивания заданий с развернутым ответом
Математика, 6 класс
УМК С.М. Никольский, Г.В. Дорофеев, Е.А. Бунимович

Часть 2

Вариант 1901

10. В трех коробках было 45 конфет. Когда из первой коробки переложили во вторую 5 конфет, а из второй в третью – 9 конфет, то во всех коробках конфет стало поровну. Сколько конфет было сначала во второй коробке?

Решение I:

Так как после второго перекалывания во всех коробках конфет стало поровну, то в каждой из них оказалось по $45:3=15$ конфет. Тогда во второй коробке до второго перекалывания было $15+9=24$ конфеты. Они там оказались после того, как в неё добавили 5 конфет. Значит в начале в ней было $24-5=19$ конфет.

Ответ: сначала во второй коробке было 19 конфет.

Решение II:

Так как после второго перекалывания во всех коробках конфет стало поровну, то в каждой из них оказалось по $45:3=15$ конфет. В процессе обоих перекалываний количество конфет во второй коробке уменьшилось на 4, так как сначала в неё добавили 5 конфет, а затем забрали 9 конфет. Значит сначала во второй коробке было $15+4=19$ конфет.

Ответ: сначала во второй коробке было 19 конфет.

Решение III:

Пусть сначала во второй коробке было x конфет. После первого перекалывания в ней оказалось $x + 5$ конфет. После второго перекалывания в ней оказалось $(x + 5) - 9$ конфет. Так как после этого в каждой коробке конфет оказалось поровну, то во второй коробке стало $45:3=15$ конфет. Значит $(x + 5) - 9 = 15$. Решим уравнение: $(x + 5) - 9 = 15$; $x + 5 = 15 + 9$; $x + 5 = 24$; $x = 24 - 5$; $x = 19$. Значит, сначала во второй коробке было 19 конфет.

Ответ: сначала во второй коробке было 19 конфет.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена одна описка или обоснования содержат неточности или отсутствуют
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.

11. Скорость лодки против течения реки 11км/ч, скорость течения $\frac{3}{4}$ км/ч. Какое расстояние проплывает лодка по течению за $2\frac{1}{5}$ часа?

Решение:

Скорость лодки по течению реки больше скорости лодки против течения на удвоенную величину скорости течения реки. Значит скорость лодки по течению равна $11 + \frac{3}{4} \cdot 2 = 11 + \frac{3}{2} = 12\frac{1}{2}$ км/ч. Значит за $2\frac{1}{5}$ часа лодка проплывёт $12\frac{1}{2} \cdot 2\frac{1}{5} = \frac{25 \cdot 11}{2 \cdot 5} = \frac{55}{2} = 27\frac{1}{2}$ (км).

Ответ: Лодка проплывёт $27\frac{1}{2}$ км.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена одна описка или обоснования содержат неточности или отсутствуют
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.

12. Вычислите градусную меру угла DBF , изображенного на рисунке, если известно, что $\angle ABD = \angle CBF = 100^\circ$.

Решение:

$$\angle ABD + \angle CBF = 100^\circ + 100^\circ = 200^\circ \text{ (из условия)}$$

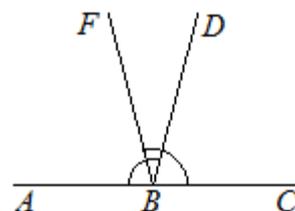
$$\angle ABD = \angle ABF + \angle DBF$$

$$\angle CBF = \angle CBD + \angle DBF$$

$$\text{Значит } \angle ABF + \angle DBF + \angle CBD + \angle DBF = 200^\circ$$

Углы $\angle ABF$, $\angle DBF$ и $\angle CBD$ вместе составляют развернутый угол, величина которого равна 180° . Значит $180^\circ + \angle DBF = 200^\circ$. Тогда $\angle DBF = 20^\circ$.

Ответ: $\angle DBF = 20^\circ$.



Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена одна описка или обоснования содержат неточности или отсутствуют
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.

13. Вычислите: $4\frac{5}{7} \cdot 2\frac{6}{11} + 3\frac{3}{22} : 2\frac{1}{11} - 2\frac{4}{5}$.

Решение:

$$1) 4\frac{5}{7} \cdot 2\frac{6}{11} = \frac{33 \cdot 28}{7 \cdot 11} = 12$$

$$2) 3\frac{3}{22} : 2\frac{1}{11} = \frac{69}{22} : \frac{23}{11} = \frac{69 \cdot 11}{22 \cdot 23} = \frac{3}{2}$$

$$3) 12 + \frac{3}{2} - 2\frac{4}{5} = \frac{24+3}{2} - \frac{14}{5} = \frac{27}{2} - \frac{14}{5} = \frac{135-28}{10} = \frac{107}{10} = 10\frac{7}{10}$$

Ответ: $10\frac{7}{10}$.

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.

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

10. В трех вазах было 18 роз. Сначала из первой вазы переставили во вторую 3 розы, а потом из второй в третью – 5 роз, после чего роз во всех вазах стало поровну. Сколько роз было сначала во второй вазе?

Решение:

Так как после второй перестановки во всех вазах роз стало поровну, то в каждой из них оказалось $18:3=6$ роз. Тогда во второй вазе до второй перестановки было $6+5=11$ роз. Они там оказались после того, как в неё добавили 3 розы. Значит вначале в ней было $11-3=8$ роз.

Ответ: Сначала во второй вазе было 8 роз.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена одна описка или обоснования содержат неточности или отсутствуют
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.

11. Скорость лодки по течению реки 17 км/ч, скорость течения $1\frac{3}{4}$ км/ч. Какое расстояние проплывает лодка против течения за $2\frac{1}{3}$ часа?

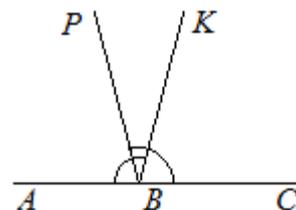
Решение:

Скорость лодки против течения меньше скорости лодки по течению на удвоенную величину скорости течения реки. Значит скорость лодки против течения равна $17 - 1\frac{3}{4} \cdot 2 = 17 - \frac{7}{2} = 13\frac{1}{2}$ км/ч. Тогда за $2\frac{1}{3}$ часа лодка проплывёт $13\frac{1}{2} \cdot 2\frac{1}{3} = \frac{27}{2} \cdot \frac{7}{3} = \frac{27 \cdot 7}{2 \cdot 3} = \frac{63}{2} = 31\frac{1}{2}$ (км).

Ответ: Лодка проплывёт $31\frac{1}{2}$ км.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена одна описка или обоснования содержат неточности или отсутствуют
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.

12. Вычислите градусную меру угла PBK , изображенного на рисунке, если известно, что $\angle ABK = \angle PBC = 115^\circ$.



Решение:

$$\angle ABK + \angle PBC = 115^\circ + 115^\circ = 230^\circ \text{ (из условия)}$$

$$\angle ABK = \angle ABP + \angle PBK$$

$$\angle PBC = \angle PBK + \angle KBC$$

$$\text{Значит } \angle ABP + \angle PBK + \angle PBK + \angle KBC = 230^\circ$$

Углы $\angle ABP$, $\angle PBK$ и $\angle KBC$ вместе составляют развернутый угол, величина которого равна 180° . Значит $180^\circ + \angle PBK = 230^\circ$. Тогда $\angle PBK = 50^\circ$.

Ответ: $\angle PBK = 50^\circ$.

Баллы	Содержание критерия
2	Обоснованно получен верный ответ.
1	Решение доведено до конца, но допущена одна описка или обоснования содержат неточности или отсутствуют

0	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.
---	--

13. Вычислите: $5\frac{7}{9} \cdot 2\frac{1}{13} + 2\frac{7}{16} : 1\frac{5}{8} - 1\frac{4}{5}$.

Решение:

$$1) 5\frac{7}{9} \cdot 2\frac{1}{13} = \frac{52}{9} \cdot \frac{27}{13} = \frac{52 \cdot 27}{9 \cdot 13} = 12$$

$$2) 2\frac{7}{16} : 1\frac{5}{8} = \frac{39}{16} : \frac{13}{8} = \frac{39 \cdot 8}{16 \cdot 13} = \frac{3}{2}$$

$$3) 12 + \frac{3}{2} - 1\frac{4}{5} = 11 + \frac{3}{2} - \frac{4}{5} = 11 + \frac{15-8}{10} = 11 + \frac{7}{10} = 11\frac{7}{10}$$

Ответ: $11\frac{7}{10}$.

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.

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