

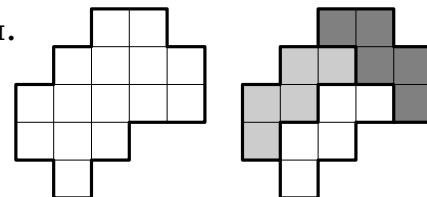
6 класс

6.1. Разрежьте данную фигуру на три одинаковые части.

Ответ: см. рисунок справа.

+ *приведен верный ответ*

± *наряду с верным ответом приведен и неверный*



6.2. На блюде лежали 15 плюшек. Карлсон взял себе в три раза больше плюшек, чем Малыш, а собака Малыша Бимбо — в три раза меньше, чем Малыш. Сколько плюшек осталось на блюде? Ответ объясните.

Ответ: осталось 2 плюшки.

Из условия задачи следует, что Малыш взял в три раза больше плюшек, чем Бимбо, а Карлсон взял в три раза больше плюшек, чем Малыш. Далее можно рассуждать по-разному.

Первый способ. Если Бимбо взял одну плюшку, то Малыш взял три плюшки, а Карлсон — 9 плюшек, тогда вместе они взяли $1 + 3 + 9 = 13$ плюшек. Таким образом, на блюде осталось две плюшки.

Если бы Бимбо взял две плюшки или больше, то Малыш взял бы шесть плюшек или больше, а Карлсон — 18 плюшек или больше, что невозможно.

Второй способ. Пусть Бимбо взял x плюшек, тогда Малыш взял $3x$ плюшек, а Карлсон — $3 \cdot 3x = 9x$ плюшек. Тогда вместе они взяли $x + 3x + 9x = 13x$ плюшек. Так как число $13x$ должно быть не больше 15, то единственное возможное натуральное значение x — это 1. Поэтому вместе они съели 13 плюшек, а на блюде осталось две плюшки.

+ *полное обоснованное решение*

± *приведен верный ответ, показано, что он удовлетворяет условию, и присутствует утверждение о том, что он — единственный*

± *обоснованно получено, сколько плюшек кто съел, но явный ответ на заданный вопрос не приведен*

∓ *приведен верный ответ, показано, что он удовлетворяет условию, но нет упоминания о единственности*

∓ *приведен только верный ответ*

6.3. На доске записан ряд из чисел и звездочек: 5, *, *, *, *, *, *, 8. Замените звездочки числами так, чтобы сумма любых трех чисел, стоящих подряд, равнялась 20.

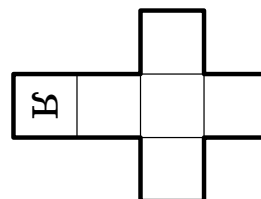
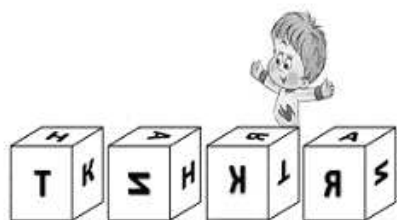
Ответ: 5, 8, 7, 5, 8, 7, 5, 8.

Сумма первого, второго и третьего числа должна быть равна 20, и сумма второго, третьего и четвертого числа также должна быть равна 20. Следовательно, четвертое число должно быть равно первому, то есть равно пяти. Аналогично седьмое число должно быть равно четвертому, значит, седьмое число — также 5. Отсюда находим шестое число: $20 - 8 - 5 = 7$, а затем находим остальные числа.

+ *приведен верный ответ (независимо от наличия пояснений)*

± *наряду с верным ответом приведен и неверный*

6.4. Ребенок поставил четыре одинаковых кубика так, что буквы на сторонах кубиков, обращенных к нему, образуют его имя (см. рисунок). Нарисуйте, как расположены остальные буквы на данной развертке кубика, и определите, как зовут ребенка.



Ответ: Расположение букв — см. рис. 6.4а, а ребенка зовут Ника.

Можно было рассуждать, например, так:

Посмотрим на первый кубик справа и нарисуем на развертке буквы А и И (см. рис. 6.4б). Затем посмотрим на второй кубик и нарисуем на развертке буквы К и Т (см. рис. 6.4в). И, наконец, посмотрев на третий кубик, нарисуем букву Н. Проверим, что четвертый кубик действительно соответствует нашей развертке.

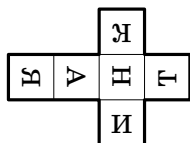


Рис. 6.4а

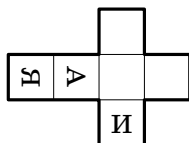


Рис. 6.4б

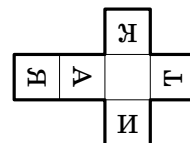


Рис. 6.4в

Теперь, когда есть развертка кубика, заполненная буквами, легко определить, какие буквы расположены на сторонах, обращенных к ребенку: Н, И, К, А.

+ приведена верная расстановка букв на развертке и верно определено имя ребенка (независимо от наличия пояснений)

± верно приведена только расстановка букв на развертке

∓ верно найдено только имя ребенка

6.5. На полянке собрались божьи коровки. Если у божьей коровки на спине 6 точек, то она всегда говорит правду, а если 4 точки — то она всегда лжет, а других божьих коровок на полянке не было. Первая божья коровка сказала: «У нас у каждой одинаковое количество точек на спине». Вторая сказала: «У всех вместе на спинах 30 точек». «Нет, у всех вместе 26 точек на спинах», — возразила третья. «Из этих троих ровно одна сказала правду», — заявила каждая из остальных божьих коровок. Сколько всего божьих коровок собралось на полянке?

Ответ: 5 божьих коровок.

Если первая божья коровка говорит правду, то вторая и третья тоже должны говорить правду, так как у них на спинах должно быть столько же точек, сколько у первой. Но вторая и третья коровки противоречат друг другу, значит, по крайней мере, одна из них лжет, следовательно, первая божья коровка также лжет.

Пусть каждая из первых трех божьих коровок солгала, тогда солгали и все остальные, так как из этих троих ни одна не сказала правду. Значит, все божьи коровки — лгуны, следовательно, у каждой коровки должно быть по четыре точки на спине. Но в этом случае окажется, что первая божья коровка все-таки сказала правду, чего быть не может. Следовательно, первые три коровки не могут солгать одновременно, поэтому либо вторая, либо третья сказала правду, а две другие — лгуны.

Таким образом, каждая из остальных божьих коровок сказала правду.

Следовательно, есть две божьи коровки, у которых по 4 точки на спине, и несколько божьих коровок, у которых на спине по 6 точек, а в сумме на спинах у всех коровок либо 30 точек, либо 26.

1) Пусть точек 30, тогда $30 - 2 \cdot 4 = 22$, что не делится на 6, поэтому этот случай невозможен.

2) Пусть точек 26, тогда $(26 - 2 \cdot 4) : 6 = 3$. Значит, на полянке собралось $2 + 3 = 5$ божьих коровок.

+ полное обоснованное решение

± верно и обоснованно определено кто солгал, а кто сказал правду, но ответ не найден или найден неверно

∓ приведен верный ответ и показано, что он удовлетворяет условию

– приведен только ответ