

**САММАТ-2026**  
**1 марта 2026 г.**  
**Решение задач 6 класса**

**Задача №1.** В школьных соревнованиях по бегу трое друзей в какой-то момент оказались рядом друг с другом, опередив половину участников соревнования. При этом треть участников забега оказалась впереди трех товарищей. Сколько всего школьников участвовало в соревнованиях?

Решение. Пусть  $x$  школьников участвовало в соревнованиях, тогда:

$$\frac{x}{2} = 3 + \frac{x}{3} \Rightarrow \frac{x}{6} = 3 \Rightarrow x = 18.$$

Ответ: 18.

**Задача №2.** Чебурашка взял баночку белой акриловой краски и израсходовав 10% добавил в банку столько же синей краски. Затем, израсходовав 20% получившейся голубой краски, вновь добавил синюю краску до полной банки. После этого Чебурашка израсходовал еще 75% баночки и подсчитал, что у него в оставшейся части белой акриловой краски на 11 миллилитров больше, чем синей. Найти первоначальный объем баночки с белой краской.

Решение. Пусть  $x$  мл белой краски в баночке. Первый раз израсходовав 10%, осталось  $0,9x$  белой краски, второй раз израсходовав 20%, осталось  $0,8 \cdot 0,9x = 0,72x$ , в третий раз осталось  $0,25 \cdot 0,72x = 0,18x$ .

После второго перемешивания краски белой краски осталось  $0,72x$ , то есть, Чебурашка добавил  $0,28x$  синей краски, которой после того, как он израсходовал 75%, осталось  $0,25 \cdot 0,28x = 0,07x$ .

По условию задачи  $0,18x - 0,07x = 11$ , значит  $x = 100$  мл.

Ответ: 100 мл.

**Задача №3.** Найдите две последние цифры, на которые оканчивается сумма

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 78^2 + 79^2 + 80^2.$$

Решение. Найдем квадраты чисел:

$$1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81 + 100 + 121 + 144 + 169 + 256 + 625 + \dots$$

Последние цифры у сумм по 10 членов повторяются. Поэтому сложим последние числа у первых 10 членов и умножим на 8. Получим число единиц:

$$1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81 + 100 = 385.$$

Далее  $385 \cdot 8 = 3080$  единиц. Значит, последние две цифры 80.

Ответ: 80.

**Задача №4.** Вместо букв поставьте цифры так, чтобы получилось верное равенство

$$АБВВД + АБВВД = ДЕВААБ.$$

Ответ:  $82441 + 82441 = 164882$ .

**Задача №5.** К числу 2026 приписали слева и справа по одной цифре так, чтобы получилось число, делящееся на 27. Найдите все такие числа.

Решение.

Чтобы число  $a2026b$  делилось на 27, достаточно, чтобы оно делилось на 3 и 9. По признаку делимости на 3 и 9 делятся только те числа, сумма цифр которых кратна 3 или 9 соответственно.

Имеем равенства:

$$\begin{aligned} a + 2 + 0 + 2 + 6 + b &= 3n, & n \in \mathbb{N}, \\ a + 2 + 0 + 2 + 6 + b &= 9m, & m \in \mathbb{N}. \end{aligned}$$

Первое условие выполняется, если выполняется второе. Итак

$$a + b + 10 = 9m \quad \Rightarrow \quad a + b = 9m - 10.$$

$$m \neq 1.$$

$$m = 2: a + b = 8$$

$a$	$0$	$1$	$2$	$3$	$4$	$5$	$6$	$7$	$8$
$b$	$8$	$7$	$6$	$5$	$4$	$3$	$2$	$1$	$0$

$$m = 3: a + b = 17$$

$a$	$8$	$9$
$b$	$9$	$8$

$m \geq 4$  не подходят.

Прямые вычисления показывают, что удовлетворяют пары  $a$  и  $b$  при  $m = 2$  (2, 6), (5, 3), (8, 0), т.е. числа 220266, 520263, 820260, а при  $m = 3$  (9, 8), число 920268.

Ответ: 220266, 520263, 820260, 920268.

**Задача №6.** Илья и Егор, читая ежедневно, прочитали каждый по 24 рассказа. Илья половину рассказов читал по 2 рассказа в день, половину рассказов — по 6 рассказов в день. Егор половину времени читал по 2 рассказа в день, половину — по 6 рассказов в день. Сколько дней на прочтение 24 рассказов потратил тот мальчик, который читал дольше?

Решение.

1. Время Ильи, потраченное на прочтение 24 рассказов:  $\frac{12}{2} + \frac{12}{6} = 8$  (дней).

2. Время Егора, потраченное на прочтение 24 рассказов: пусть  $x$  (дней) — половина времени на чтение всех рассказов, тогда  $2x + 6x = 24$ ,  $x = 3$ . Так как  $x$  — это половина всего затраченного времени, то  $3 \cdot 2 = 6$  (дней).

$$8 > 6.$$

Ответ: 8.

**Задача №7.** В ящике находится не более 50 шаров четырех цветов: синие, черные, белые, оранжевые. Синие составляют  $\frac{1}{6}$  от их количества, черные —  $\frac{1}{16}$  и белые —  $\frac{1}{4}$ . Школьникам раздали по одному шару. У скольких школьников шары оранжевого цвета?

Решение.  $\frac{1}{6} + \frac{1}{16} + \frac{1}{4} = \frac{23}{48}$ . Поскольку дробь несократимая и знаменатель  $48 < 50$ , то оранжевые шары у  $48 - 23 = 25$  школьников.

Ответ: 25.

**Задача №8.** Строителям требуется застелить плитками прямоугольную площадку размерами  $407 \text{ см} \times 589 \text{ см}$ . У них имеются прямоугольные плитки размерами  $9 \text{ см} \times 18 \text{ см}$ ,  $11 \text{ см} \times 19 \text{ см}$ ,  $22 \text{ см} \times 29 \text{ см}$  и  $19 \text{ см} \times 27 \text{ см}$ . Использовать можно только плитки одного размера. Сколько плиток понадобится для того, чтобы покрыть (без зазоров) всю площадку?

Решение. Размеры площадки имеют делители соответственно: 407 (37, 11) и 589 (31, 19). Числа 11, 37, 19, и 31 простые. Поэтому нужно использовать плитки размером  $11 \text{ см} \times 19 \text{ см}$ . Количество плиток:  $31 \times 37 = 1147$  плиток.

Ответ: 1147.

**Задача №9.** В коробке находится 20 яблок, средний вес которых 115 грамм. Из коробки вынимается яблоко весом 90 грамм, а вместо него кладется другое яблоко. После этого средний вес яблок стал равным 117 грамм. Сколько весило вновь положенное яблоко в коробку?

Решение. Пусть  $x$  — вес нового яблока. Суммарный вес яблок после того, как вынули яблоко весом 90 грамм:

$$115 \cdot 20 - 90 = 2210.$$

Тогда средний вес яблок с новым яблоком:

$$\frac{2210 + x}{20} = 117 \quad \Rightarrow \quad x = 117 \cdot 20 - 2210 = 2340 - 2210 = 130 \text{ г.}$$

Ответ: 130 грамм.

**Задача №10.** Если Петя едет на тренировку в спорткомплекс на такси туда и обратно, то дорога занимает 20 минут, а когда лишь в одну сторону на такси, а в другую — на трамвае, то дорога занимает 1 час. Сколько минут займет путь в спорткомплекс, если туда и обратно ехать на трамвае?

Решение.

1. Дорога на такси в одну сторону:  $20 : 2 = 10$  (мин).
2. Дорога на трамвае в одну сторону:  $60 - 10 = 50$  (мин).
3. Дорога на трамвае туда и обратно:  $50 \cdot 2 = 100$  (мин).

Ответ: 100.