

Дорогие Друзья! Если Ваши решения отличаются от авторских – не огорчайтесь. Главное – чтобы решение было правильным!

6 КЛАСС РЕШЕНИЯ

1. Буратино, Мальвина и пудель Артемон решили пообедать в харчевне «Три пескаря». Они заказали пескаря за 6 рублей и 3 корочки хлеба по одинаковой цене, которой они не знали. За обед хозяин харчевни потребовал с них 11 рублей и 80 копеек. Мальвина сказала, что сумма подсчитана неправильно. Как она догадалась, что их пытались обмануть?

Решение:

Пескарь стоит 6 рублей (600 копеек) – число, кратное числу 3. Цена трёх корочек хлеба также кратна числу 3. Поэтому общая сумма, которую нужно было заплатить за обед, также должна быть кратна числу 3. Но 11 рублей и 80 копеек (1180 копеек) нацело на 3 не делится. Поэтому Мальвина сделала вывод, что сумма подсчитана неправильно.

2. Из книги выпал кусок, первая страница которого имела номер 365, а номер последней записывался теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько страниц занимала повесть, выпавшая из книги?

Решение:

Из условия следует, что номер последней страницы записан цифрами 3, 6 и 5. Это число должно быть четным и больше числа 365. Единственным возможным вариантом является число 536. Следовательно, из книги выпала повесть, которая занимала $536 - 365 + 1 = 172$ страницы.

Ответ: 172 страницы

3. В сумме М,А + Л,Ы + Ш,П + И,Р + О,Г все цифры зашифрованы буквами (разными буквами – разные цифры). Оказалось, что все пять слагаемых не целые, но их сумма является целым числом. Каким именно? Для каждого возможного ответа напишите один пример.

Решение:

Сумма $A+Ы+П+Р+Г$ должна оканчиваться нулём. Сумму 10 получить можно, только если взять пять наименьших цифр ($0+1+2+3+4=10$), но такой пример не получится составить, так как ноль не может стоять после запятой (тогда какая-то дробь будет целым числом, что противоречит условию). Максимальная сумма пяти цифр $9+8+7+6+5=35$, так что получить можно только суммы 20 и 30. Заметим, что все буквы различны, то есть все десять цифр участвуют в записи по одному разу. Общая сумма всех десяти цифр равна 45. Поэтому если сумма цифр после запятой равна 20, то при

суммировании после запятой мы получим 0, а в предыдущий разряд перенесем 2. Эта 2 добавится к сумме цифр до запятой, которая равна $45 - 20 = 25$, и мы находим ответ 27. Пример: $0,5 + 1,6 + 7,4 + 8,3 + 9,2 = 27$. Аналогично, если сумма цифр после запятой равна 30, то ответ будет равен $45 - 30 + 3 = 18$. Пример: $0,9 + 1,8 + 3,7 + 5,4 + 6,2 = 18$.

Ответ: 27 и 18

4. Карлсон хвастался своими выдающимися способностями умножать числа «в уме». Чтобы его проверить, Малыш предложил ему написать какое-нибудь число, перемножить его цифры и сказать результат. «2145» – мгновенно выпалил Карлсон. «Ты неправ» – сказал Малыш. Как он обнаружил ошибку?

Решение:

Так как $2145 = 3 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 13$, и числа 11 и 13 делятся только на себя и 1, то в задуманном Карлсоном числе должны присутствовать несуществующие «цифры» 11 и 13.

5. Ученики 6 класса высадили 20 деревьев. Расстояние между любыми двумя соседними по вертикали и горизонтали равно 1 м. Как натянуть веревочку длиной 19 м от дерева 1 к дереву 20 так, чтобы она прошла через все деревья.

	*	*	*	*	
1*	*	*	*	*	*20
	*	*	*	*	
	*	*	*	*	
		*	*		

Решение:

Веревочку от дерева 1 к дереву 20 можно натянуть, например, так, как показано на рисунке. Она имеет длину 19 м и проходит через все деревья:

	3*	4*	17*	18*	
1*	2*	5*	16*	19*	*20
	7*	6*	15*	14*	
	8*	9*	12*	13*	
		10*	11*		

