

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ
ВАРИАНТ 12881 для 8 класса

1. Если двузначное натуральное число умножить на двузначное число, получающееся перестановкой его цифр в обратном порядке, то получится 3640. Найдите все такие числа.

Ответ: 65 и 56.

2. Пусть десятичная запись некоторого числа a ($0 < a < 1$) в своей дробной части начинается с 2022-х девяток. Найдите первые 2022-е цифры дробной части числа \sqrt{a} .

Ответ: первые 2022-е цифры дробной части числа \sqrt{a} все являются девятками.

3. Винни Пух решил подарить Иа-Иа горшочек меду. Его запасы хранятся в семи одинаковых шкафах, в каждом из которых по пять полок, а на каждой полке стоит по одному горшочку, доверху заполненному медом. Сначала Винни в каждом шкафу заметил самый большой горшочек, но среди них выбрал наименьший. Им оказался горшочек с солнышком. Затем он в каждом ряду полок заметил самый маленький горшочек и среди таковых выбрал наибольший. Им оказался горшочек в горошек. Какой из них нужно подарить Иа, чтобы тот получил больше меду?

Ответ: больше меда в горшочке с солнышком.

4. Клопы Стас и Настасья прогуливаются по клетчатому тетрадному листу, двигаясь только по сторонам клеток и после каждой клетки поворачивая либо направо, либо налево. Пусть сторона клетки равна 1 см.

А) Если они вернутся туда же, откуда начали прогулку, то может ли длина пройденного пути составить ровно 2022 см?

Б) Опишите множество всех чисел, которые могут являться длиной описанного замкнутого пути.

Ответ: А) не может;

Б) все натуральные числа кратные четырем.

5. На художественном конкурсе Родион, Изяслав, Эвелина, Феликс и Теодора рисовали волшебных существ. Каждый выбрал для сюжета картины своё любимое время суток – утро, день, сумерки, вечер и ночь. Ребята в своих работах изобразили дракона, единорога, грифона, кентавра и феникса. Каждый использовал что-то своё: акварель, гуашь, масло, карандаш и тушь. Найдите, какое время суток и сказочного персонажа выбрал каждый из ребят, а также чем каждый из них написал картину, если известно следующее.
- Карандашом была написана «ночная» картина, но на ней был не кентавр.
 - Кентавр изображен в более позднее время суток, чем дракон.
 - Нарисовавшая единорога Теодора использовала либо гуашь, либо масло.
 - Грифон нарисован вечером. Имя его автора начинается не на гласную букву, и он не писал акварелью.
 - Тушью был нарисован не феникс.
 - Эвелина рисовала гуашью. Её любимое время суток наступает раньше, чем время суток автора, использовавшего масло.
 - Сумерки - любимое время суток Родиона.

Ответ:

УЧАСТНИК	СУЩЕСТВО	ВРЕМЯ СУТОК	ТЕХНИКА
Родион	кентавр	сумерки	тушь
Изяслав	феникс	ночь	акварель
Эвелина	дракон	утро	гуашь
Феликс	грифон	вечер	карандаш
Теодора	единорог	день	масло