

9.1 Всего - 31 камешек

Мама делает первый ход и берет 3 камешка:

$$31 - 3 = 28$$

Медведь берет x камешек:

$$28 - x$$

После Мама должна взять 4-х камешков, для того, чтобы Медведю понадалось число кратное 4

В ходе игры под конец останется 4 камешка, кем-то на любую цифру, которую скажет Медведь останется остаток ≤ 3 , что приведет Маму к выигрышу.

Ответ: выигрывает Мама 7б.

9.2 Нам известно, что про функцию $f(x)$, что $f(2-x) = x^2 - 9x + 20$

Найти: $f(-1)$

Решение: $f(-1) = x^2 - 9x + 20$

$$f(-1) = (-1)^2 - 9(-1) + 20$$

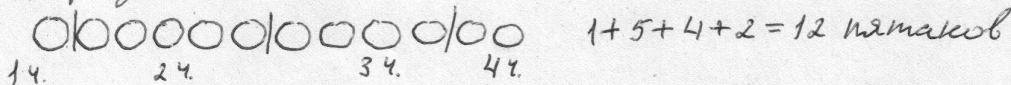
$$f(-1) = 1 + 9 + 20$$

$$f(-1) = 30$$

Ответ: $f(-1) = 30$ 0б.

9.3. Всего 12 пятаков и 4 человека, есть возможность, что одному колу-то ничего не достается.

Нарисуй пятаки



по теореме факториала $C = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ где $n=15$, а $k=3$ (палочки)

$$C = \frac{n!}{k!(n-k)!} = \frac{15!}{3!(15-3)!} = \frac{15!}{3! \cdot 12!} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 12 \cdot 13 \cdot 14 \cdot 15}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 12 \cdot 1}$$

$$= \frac{13 \cdot 14 \cdot 15}{1 \cdot 2 \cdot 3} = 13 \cdot 7 \cdot 5 = 455 \text{ способов}$$

Ответ: 455 способов 7б.

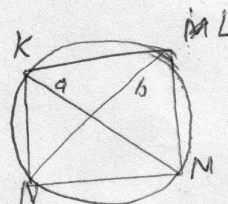
9.4 Пусть нашим четырехугольником является квадрат, тогда

$$KL = LM = NM = NK$$

$$KM = a, \quad LN = b$$

$$\frac{KM}{a} + \frac{LN}{b} = \frac{KL \cdot MN}{s} + \frac{LM \cdot KN}{s} \quad \text{т.к. все стороны равны}$$

$$a + b = 2s$$



$$2S = a + b$$

$S = \frac{a \cdot b}{2}$ формула нахождения площади квадрата

то есть произведение диагоналей это сумма произведений двух на площади, или сумма двух площадей. 2б.

9.5.

Задача	1	2	3	4	5	Итого
Площадь	7	0	7	2	0	16б

Аид - / Анисимова С.А.
Авдиф - / Филаретова З.Н.