

1	2	3	4	5	Итого:
7	1	7	4	0	22
7	1	7	7	0	22

Def
Шифр

М 407-09

Для отметок
жюри

№ 11.1

каждый раз мы размениваем монету на 5
других, следовательно у нас становится на 4
монеты больше.

Зная, что количество разменов - целое
число, составим и решим уравнение

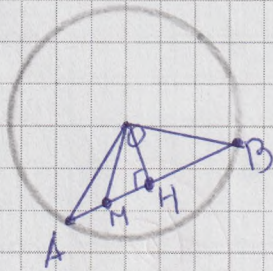
$$1 + 4x = 55, \text{ где } x - \text{кол-во разменов}$$

$$4x = 54$$

$x = 13,5$ - не целое, следовательно не
можем разменять.

Ответ: нельзя 75

№ 11.3



O - центр окружности

AB - хорда

$$OM = 13$$

$$OB = OA = r = 15$$

$$AB = 18$$

OH - высота

Найти AM и MB

Решение

В $\triangle AOB$ OH - высота, медиана и
биссектриса - т.к. $\triangle AOB$ равнобедренный
($AO = OB$ как радиусы)
отсюда $AH = HB = \frac{AB}{2} = 9$

$$\triangle AOH, AO = 15, AH = 9$$

$$OH = \sqrt{15^2 - 9^2} \text{ по т. Пифагора}$$

$$OH = 12$$

$$\triangle MOH, MO = 13, OH = 12$$

$$MH \text{ по т. Пифагора} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$$

$$AM = AH - MH = 9 - 5 = 4$$

$$MB = 18 - 4 = 14$$

Ответ: 4 и 14

№ 11.2

$$a^3 + b^3 = 2021$$

a, b - целые

$$(a+b)(a^2 - ab + b^2) = 2021$$

2021 - простое число делится на 1 и 2021 **Нет**

15

$$\begin{aligned} (a+b) &= 1 \\ (a^2 - ab + b^2) &= 2021 \end{aligned}$$

или

$$\begin{aligned} a+b &= 2021 \\ a^2 - ab + b^2 &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a+b &= -1 \\ a^2 - ab + b^2 &= -2021 \end{aligned}$$

нет целых решений

нет целых решений

Ответ: не существуют

№ 11.4

$$\begin{aligned} x^8 + 2x^7 + x^6 + x^5 + 2x^4 + x^3 + x^2 + 2x + 1 &= \\ &= (x^2 + 2x + 1)(x^6 + x^3 + 1) \end{aligned}$$

75

Ответ: удвоил при x^7, x^4 и x

№ 11.5

Допустим Фокусник в первый раз достал

79 зеленых, 1 белую, 1 синюю ленту, **А если не так?**

значит во второй раз он должен будет вытащить все 79 зеленых и достать еще одну любого цвета (синюю/белую)

$$79 + 1 = 80 \text{ лент}$$

Ответ: 80 лент — 05