1	2	3	4	5	Итого:	
7	1	7	0	6	21б	
7	1	7	0	6	21	

ШИФР М 407-04

№11.1

После того как автомат меняет одну монету на 5 итоговое число монет увеличивается на 4

Пусть x - кол-во обменов

$1 + 4 \cdot x = 55$ $4x = 54$ $x = 13,5$

Т.к $x \notin Z \Rightarrow$ Нельзя разменять т.к кол-во операций обмена должно быть целым. 7б

~~№11.5~~

~~Если среди 81 обязательно есть три разных лент, тогда в худшем случае у нас будет 79 лент одного цвета и по одной другого $\Rightarrow$ нужно вытянуть 80 лент для того чтобы вытянуть две разных.~~

№11.5

Если среди 81 ленты есть все три цвета, тогда $Б + С \leq 80$ $З \geq 20$ (Б - кол-во белых лент, С - кол-во ~~зеленых~~ синих лент, З - кол-во зеленых лент).

~~Если $З \geq 20$~~ $\Rightarrow$ Так среди 81 ленты есть три разных $\Rightarrow$ $Б + З = 80$ ($Б+З \leq 80$) (где Б - белые ленты, которых больше всего) $\Rightarrow$ $С = 20$ (−) т.к $100 - (Б + З) = 20$

т.к $З \geq 20$ $\Rightarrow$ $Б \leq 60$ (+) $\Rightarrow$ Нужно вытащить 61

т.к $Б > З$ и $Б > С$ и $Б \leq 60$. Ответ 61

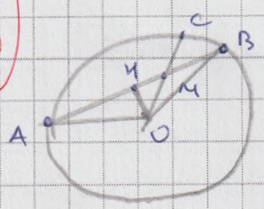
6б

Верно, но есть неточности

Для отметок жюри

7б

№11.3



Дано: Окр $(O; OC)$, $AB = 18$, $OC = 15$, $OM = 13$

Найти: AM - ? MB - ?

Решение: Проведем $OH \perp AB$, тогда OH – медиана т.к $\triangle ABO$ – равнобедренный ($AO = OB = R$)

$$AH = HB = \frac{1}{2} AB = 9$$

в $\triangle AHO$: по т. Пифагора $OH = \sqrt{AO^2 - AH^2} = \sqrt{225 - 81} = \sqrt{144} = 12$ ~~ОН~~ в $\triangle OHM$: по т. Пифагора

$$HM = \sqrt{OM^2 - OH^2} = \sqrt{13^2 - 12^2} = \sqrt{169 - 144} = \sqrt{25} = 5$$

$$AM = AH + HM = 9 + 5 = 14 \quad MB = HB - HM = 9 - 5 = 4$$

Ответ: $AM = 14$, $MB = 4$

№11.4

$$x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x^1 + 1$$

$$x^8 + 2x^7 + x^6 + x^5 + 2x^4 + x^3 + x^2 + x + 1 =$$

$$= x^6(x^2 + 2x + 1) + x^3(x^2 + 2x + 1) + (x^2 + x + 1) =$$

$$= (x^2 + 2x + 1)(x^6 + x^3 + 1)$$

0б

М 407-04

№ 11.2

$a^3+b^3=2021$

~~Да~~ Пусть $a=0$ $b=\sqrt[3]{2021}$ $b\notin Z$

Пусть $a=1$ $b=\sqrt[3]{2020}$ $b\notin Z$

Пусть $a=2$ $b=\sqrt[3]{2013}$ $b\notin Z$

Пусть $a=3$ $b=\sqrt[3]{1994}$ $b\notin Z$

Пусть $a=4$ $b=\sqrt[3]{1957}$ $b\notin Z$

Пусть $a=5$ $b=\sqrt[3]{1896}$

Пусть $a=6$ $b=\sqrt[3]{1805}$

Пусть $a=7$ $b=\sqrt[3]{1678}$

Пусть $a=8$ $b=\sqrt[3]{1509}$

Пусть $a=9$ $b=\sqrt[3]{1292}$

Пусть $a=10$ $b=\sqrt[3]{1021}$

Пусть $a=11$ $b=\sqrt[3]{691}$

Пусть $a=12$ $b=\sqrt[3]{293}$

Пусть $a=13$ $b \not< 0$

Т.к все $b\notin Z$ таких чисел нет

1б

~~Ре~~ Д-но, что нет решений в целых неотрицательных.

Отрицательные?

Об? 1б

Для отметок жюри