

1	2	3	4	5
15	25	20	3	10
12		0		

математика
предмет

Заключительный этап Олимпиады «Я – бакалавр»
для обучающихся 5-11 классов 2023/2024 уч. год

Σ ~~73~~ (67)

ШИФР 61-08-М-33

№1.

Ответ:
$$\begin{array}{r} 7072 \\ + 2707 \\ \hline 9779 \end{array}$$

11

15

$b=0$, т.к. ~~а~~ $a+b=a$. Если первое сложеное - четное, значит $c=2, 4, 6, 8$ (но не ноль). Так как $a+c < 10$, ведь не добавилось дополнительного разряда у суммы.

В этом примере $a=7, b=0, c=2, d=9$.

№2.

25

Восстановил цикл со 102 дня. П.к. девочка заметит косу в 102 день во второй раз, но цикл выглядит так: $\begin{matrix} \text{п} & \text{к} & \text{к} & \text{к} & \text{к} \\ \text{99} & \text{100} & \text{101} & \text{102} & \text{103} \\ \text{вт} & \text{ср} & \text{чт} & \text{пт} & \text{сб} \end{matrix}$. Цикл повторяется каждые 5 дней, след-но распуцены волосы у девочки по тем дням, которые попадают на 0, 4, 5, 9.

Значит и в 1 день и в 58 она ходит с косой.

Теперь считаем дни недели. 60 день - пятница ($102 - 42 = 60$) \Rightarrow 58-го $\overset{4 \cdot 6}{\text{год}}$
4 день - пятница ($102 - 98 = 4$) \Rightarrow 1 день - вторник

Ответ: 1 день - вторник, коса; 58 день - среда, коса.

$18^{2 \cdot 2024} > 2024^{2 \cdot 18}$, т.к. $18^{2 \cdot 2024} = 324^{2024}$, а 324^2^{1012} будет больше, чем 2024^{36}

Простые множители $18^{2 \cdot 2024} - 2024^{2 \cdot 18}$; 2 (т.к. при вычитании четного числа из четного числа всегда получается четное число) и 3 ($18 \div 3$)

№3.

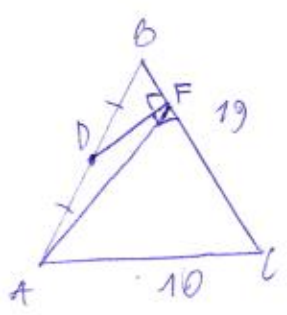
20

2) Ответ: 6. Сейчас я напишу цикл произведений чисел, с ответами только из последних цифр числа.

$1 \cdot 2 = 2, 2 \cdot 3 = 6, 6 \cdot 4 = 4, 4 \cdot 6 = 4, 4 \cdot 7 = 8, 8 \cdot 8 = 4, 4 \cdot 9 = 6$. При переходе на другой децимал этот цикл из последних цифр повторяется. $6 \cdot 11 = 6, 6 \cdot 12 = 2, 2 \cdot 13 = 6, 6 \cdot 14 = 4$ и т.д. При умножении на 9 последний цифра 6. А число с 9 на конце как

~~число, которое делится~~
раз в конце числа.

1) ~~20~~ ^{21 кол} нулей. Если получится при умножении $9 \cdot 5$ и при умножении на 10. Таким произведением в каждом децимале $2 \Rightarrow 10 \cdot 2 = 20$ нулей. Дополнительный ноль получим при умножении на 100, а не 10.



№5. Дано: $\triangle ABC$; $BC = 19$ см, $AC = 10$ см
D - середина AB, $DF \perp BC$
Найти: $P_{\triangle ACF} = ?$

Ответ: $P_{\triangle ACF} = 29$ см

10

неб
решен.