

С МАТЕМАТИКА СРЕЩУ COVID-19

Помогни на Цао Джинг и Сао Лин да
открият кода за разбиване
на коронавируса.



1-ва МИСИЯ

Решавай в тетрадката и нанасяй необходимите стойности в цветните правоъгълници.

Косинусът на кой остър ъгъл е равен на $\frac{1}{2}$?

Раздели това число на 10.

Полученото число използвай като *първо за кода*.

Използвай го на празното място в условието на следващата мисия.

2-ра МИСИЯ

Изчислете стойността на израза : $\sin^2 \square + \cos^2 \square = ?$
(Използвайте основно тригонометрично тъждество)

Полученото число използвай за следващата мисия.

3-та МИСИЯ

Каква е стойността на израза : $\square + \operatorname{tg} 30^\circ \cdot \operatorname{cotg} 30^\circ = ?$

Това е *второто число от кода*.

(Използвайте формулата $\operatorname{tg}\alpha \cdot \operatorname{cotg}\alpha = 1$)

4-та МИСИЯ

Даден е израза : $\operatorname{tg} 45^{\circ} + \cos 180^{\circ}$. Определете колко от следващите изрази имат същата стойност?

- $\cos 180^{\circ} + \cos 360^{\circ}$;
- $2 \cdot \cos 90^{\circ}$;
- $\sin 10^{\circ} - \sin 370^{\circ}$; (Периода на синуса е 360° .)
- $\sin 10^{\circ} - \cos 80^{\circ}$. (Използвайте формулата $\cos(90^{\circ}-\alpha)=\sin\alpha$. Представете $80^{\circ}=90^{\circ}-10^{\circ}$.)

Броят на тези изрази е *третото число от кода*.

5-та МИСИЯ

Колко от тригонометричните функции имат период – 180° ?

Отговорът на този въпрос е *четвъртото число от кода*.

Използвайте това число на отбелязаното място в израза :

$\cdot \sin 45^{\circ} \cdot \cos 45^{\circ} = ?$.

Ето, че получихме и *петото число за кода*.

(Използвайте, че $2 \cdot \sin\alpha \cdot \cos\alpha = \sin 2\alpha$)

6-та МИСИЯ

А сега ще си припомним и квадратните уравнения. Ще трябва да образуваме квадратно уравнение от получените до тук числа от кода в съответствие със следните условия.

$$ax^2 - bx + c = 0$$

- Стойността на **a** съвпада със стойността на **второто** число от кода.
- Стойността на **b** ще получите от **сбора между първото и третото число** от кода.
- Стойността на **c** се получава като запишете **двучифреното число**, образувано от **петото число от кода**, записано на **първа позиция** и **четвъртото число от кода** – на **втора позиция**.

Стигаш до квадратно уравнение с два корена.

$$x_1 = \square < x_2 = \square$$

Шестото число от кода е стойността на x_1 .

Седмото число от кода е стойността на x_2 .

Напиши кода тук: