Рычкова Ина 8б (31б) 12345 77755 М-8-02

8.1 7

$2^{10}+7^{16}=(2^5)^2+(7^8)^2=(2^5)^2+(7^8)^2+2\cdot2^5\cdot7^8-2\cdot2^5\cdot7^8=$
$(2^5+7^8)^2-2^6\cdot7^8=(2^5+7^8)^2-(2^3\cdot7^4)^2=(2^5+7^8-2^3\cdot7^4)\cdot(2^5+$
$+7^8+2^3\cdot7^4)$ значит число $2^{10}+7^{16}$ раскладывается на множители, поэтому оно составное.

8.2 7

1	2	3	4
2	1	4	3
3	4	1	2
4	3	2	1

Да, можно

8.3 1

$\overline{ab}=10a+b=n$

$f(n)=n$

$2a+b+a^2\cdot b^3=a+b$

$a^2\cdot b^3=8a$

$ab^3=8$

1) $a=1$, $b=2$ 2) $a=8$, $b=1$

8.4 5 1) Рассмотрим $\triangle CB_1B_2$ и $\triangle CA_1A_2$

Т.к. они равносторонние, то $\angle CB_1B_2=\angle CB_2B_1=\angle B_2CB_1$

и $\angle CA_1A_2=\angle CA_2A_1=\angle A_2CA_1$

Также $\angle B_2CB_1 = \angle A_2CA_1$ (вертикальные)

$\Downarrow$

$\triangle CB_1B_2 = \triangle CA_1A_2$ (по трём сторонам)

$\Downarrow$

$\angle CB_1B_2 = \angle CB_2B_1 = \angle CA_1A_2 = \angle CA_2A_1$ (углы в равных равносторонних $\triangle$)

2) Рассмотрим $\triangle A_1CB_1$ и $\triangle A_2CB_2$

Т.к. $\triangle CB_1B_2 = \triangle CA_1A_2$, то $A_1C = B_2C$ и $B_1C = A_2C$

$\Downarrow$

$\triangle A_1CB_1 = \triangle A_2CB_2$ (р/б)

$\Downarrow$

$\angle A_1B_1C = \angle B_1A_1C = \angle B_2A_2C = \angle A_2B_2C$

$\Downarrow$

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что $\angle A_1 = \angle A_2 = \angle B_2 = \angle B_1 = 90^\circ$ (Т.к сумма углов четырёхугольника равна 360°)

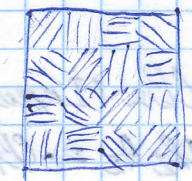
5 8.5. Тот, кто сделает свой ход вторым, так как во время его хода фишки закончатся и соответственно его ход будет последним.

Председатель жюри: Жиркова С.В.
Члены жюри: Голышева Н.Г.
Захаркина Т.Ф.
Хлебникова О.А.
Коротневич Е.П.

Симанская полина 8Б. 26б 1 2 3 4 5 7 7 7 5 0 М-8-03

8.2

7



$4 \cdot 4 = 16$ – клеток

4 – цвета $\Rightarrow 16 : 4 = 4$ — цветов в столбцу строке

Ответ: да, можно

8.3

7

$f(n) = n \quad \overline{ab} = a \cdot 10 + b = n$

$2a + b + a^2b^3 = a \cdot 10 + b$

$2a - 10a + b - b + a^2b^3 = 0$

$a^2b^3 - 8a = 0$

$a(ab^3 - 8) = 0$

$a = 0$ или $ab^3 - 8 = 0$

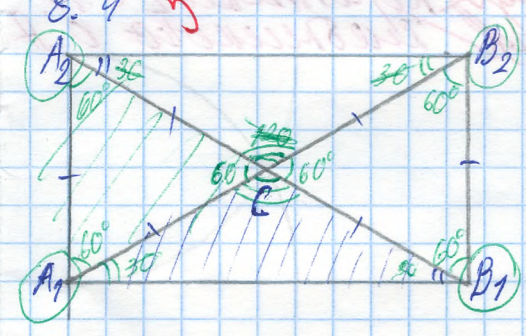
$ab^3 = 8$

$a = 0$ – не подходит $a = 1,\ b = 2$

$a = 8\ b = 1$

Ответ: 12, 81

8.4 5



Дано: $A_1B_1 \parallel A_2B_2$, $\triangle CA_1A_2$ и $\triangle CB_1B_2$ – равносторонние, $\angle CA_2B_2 = \angle CB_1B_1$

Док-ть: $A_1A_2B_2B_1$ – прямоугольник

Док-во:

Рассм. $\triangle A_1CB_1$ и $\triangle A_2CB_2$

1. $A_2C = A_1C$
2. $B_1C = B_2C$ — усл.
3. $\angle A_1 = \angle A_2 = \angle C = \angle B_1 = \angle B_2 = \angle C = 60^\circ$

$\Rightarrow \triangle A_1CB_1 = \triangle A_2CB_2$ (I приз.) $\Rightarrow$
$\Rightarrow \angle CA_2B_2 = \angle CB_2A_2 = \angle CB_1A_1 =$
$= \angle CA_1B_1$, $\angle A_2A_1C = \angle A_1A_2C =$
$= \angle B_2B_1C = \angle B_1B_2C$ (усл. $\angle A_2CA_2 =$
$= \angle B_1CB_2$ — верт.) $\Rightarrow \angle A_1A_2B_2 = \angle A_2B_2B_1 = \angle A_2B_2B_1 = B_2B_1A_1 =$
$= \angle B_1A_1A_2 = \angle B_1A_1A_2 \Rightarrow \angle A_1 + \angle A_2 + \angle B_2 + \angle B_1 = 360^\circ \Rightarrow 360^\circ : 4 =$
$= 90^\circ \Rightarrow$ $A_1A_2B_2B_1$ — прямоугольник

8. 17

$2^{10} + 7^{16} = (2^5)^2 + (7^8)^2 + 2\cdot 2^5\cdot 7^8 - 2\cdot 2^5\cdot 7^8 = (2^5+7^8)^2 - 2\cdot 2^5\cdot 7^8 =$
$= (2^5+7^8)^2 - 2^6\cdot 7^8 = (2^5+7^8)^2 - (2^3\cdot 7^4)^2 = (2^5+7^8-2^3\cdot 7^4)(2^5+7^8+2^3\cdot 7^4)$

Вывод: число состоит из двух множителей, а значит оно составное.

Председатель жюри: Ширкова С.В
Члены жюри: Голышева Н.Г
Захаркина Т.Ф
Короткевич С.П.
Хлебникова О.А