

Визуальное мышление

№1.

$$2^{2017} \cdot 5^{2021} = 2^{2017} \cdot 5^{2017} \cdot 5^4 = (2 \cdot 5)^{2017} \cdot 5^4 = 625 \cdot 10^{2017} = 6250000...0$$

$6+2+5=13$  - сумма цифр

75

№2.

$$2 * 4 * 6 * 8 * 10 * 12$$

5 - невозможно, т.к. нечетное

$$2 - 4 + 6 + 8 + 10 - 12 = 10$$

$$2 + 4 - 6 + 8 + 10 + 12 =$$

$$2 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 = -38, \text{ значит } -40 \text{ невозможно}$$

20 - невозможно

35

№3.

Если все карточки стоят цифра число может, то значит карточка не может быть 1, т.к.  $5 \cdot 1 \cdot 5 > 4$

Значит карточка на 1 = 2, т.к.  $2 \cdot 5 > 5$  (например) Если карточка на 1 = 2 может, т.е. тогда

$$4 \cdot 4 > 15$$

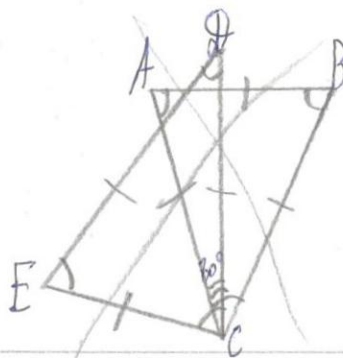
$$4 + 12 + 15 = 27 > 33$$

карточка на 5 = 5, а если карточка на 5 = 5, тогда карточка на 20 = 18, т.к.  $18 \cdot (3 \cdot 5) = 33$  - самый действенный способ.

Ответ: 5 может.

№2.

75



Решение:

- 1) по условию  $\triangle ABC$  и  $\triangle CDE$  - равнобедренные  $\Rightarrow$  углы у них равны  $60^\circ$
- 2) Если  $\angle ACD$  находится в  $\angle ACB$ , то  $\angle ACD = 80^\circ$ , но  $\angle ACB = 60^\circ$ , что невозможно т.к.  $\angle ACD > \angle ACB$ .

Ответ: решения нету.

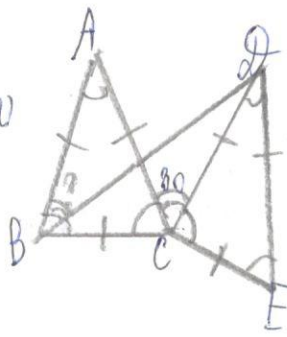
№5.

Если учитывать, что рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда говорят ложь, то если спросить через друга, ответивший "да" является рыцарем, а их друзья лжецы не должны сказать "да", т.к. они всегда говорят ложь. Ответ: 0

75

№3.

а)



Дано:

$\triangle ABC$  и  $\triangle CDE$   
 все стороны  
 или равносторонние равны  
 $\angle ACD = 80^\circ$

Найти:  $\angle ABD$  - ?

Решение:

а) 1) Рассмотрим  $\triangle BCD$

2) по условию  $\triangle ABC$  и  $\triangle CDE$  - равносторонние  $\Rightarrow$  все углы треугольников равны  $60^\circ$

3) по условию  $\angle ACD = 80^\circ \Rightarrow \angle BCD = 80^\circ + 60^\circ = 140^\circ$

4) Если  $\angle BCD = 140^\circ \Rightarrow \angle DBC$

4) по условию все стороны треугольников равны  $\Rightarrow BC = DC \Rightarrow \triangle BCD$  -  $\text{p/d} \Rightarrow$   
 $\Rightarrow \angle DBC = \angle DCB$

5) Если  $\angle BCD = 140^\circ \Rightarrow \angle DBC = (180 - 140) : 2 = 20^\circ$

6) Если все углы по  $60^\circ \Rightarrow \angle ABD = 60^\circ - 20^\circ = 40^\circ$

б) по условию все стороны треугольников равны  $\Rightarrow BC = DC$

2) Рассмотрим  $\triangle BCD$

3) Если  $BC = DC$ , то  $\triangle BCD$  -  $\text{p/d} \Rightarrow \angle DBC = \angle DCB$

4) по условию  $\angle ACD = 80^\circ \Rightarrow \angle BCD = 20^\circ$ , т.к.  $\angle ACB = 60^\circ$

5) Если  $\angle BCD = 20^\circ$ , то  $\angle CBD = (180 - 20) : 2 = 80^\circ$

6)  $\angle ABD = \angle ABC + \angle CBD$

$\angle ABD = 60^\circ + 80^\circ = 140^\circ$

Ответ: а)  $40^\circ$  б)  $140^\circ$

75