

Всероссийская Олимпиада  
школьников по математике  
Школьный этап 2018-2019 учебный год

8 класс, 8"

3/5

Местова Дарья Александровна

$$\frac{2}{7} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} \quad \text{!} - \text{можно так как:}$$

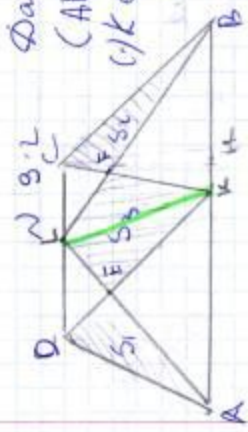
Решение:

Так как нельзя представить 7 как  
два целых множителя  $\Rightarrow$   
придем к решению способом  
сокращения:

(Пойдем по таблице умножения):

$$2 \cdot 7 = 14 \quad \frac{1}{2} + \frac{1}{14} = \frac{7+1}{14} = \frac{8}{14} = \frac{4}{7} \Rightarrow$$

так как нужно увеличить числитель  
в 2 раза  $\Rightarrow$  увеличим знаменатель в 2 раза  
 $\Rightarrow 14 \cdot 2 = 28 \Rightarrow \frac{1}{4} + \frac{1}{28} = \frac{7+1}{28} = \frac{8}{28} = \frac{2}{7}$  7/5  
Что и требовалось доказать.



Дано: ABCD - параллелограмм  
 $(AB \parallel CD) \cap OL \in (CO)$   
 $(1) K \in AB; (2) E$  пересечение  
 $BL$  и  $CK$ ;  $(3) E$  пересечение  
 $AK$  и  $BL$ ;  $(4) E$  пересечение  
 $AK$  и  $BL$ .

Доказать:  $S_{ADE} + S_{BCF} = S_{EKF}$

Доказательство:

- 1) Проведем  $LC$ , тогда  $AD \parallel LC$  - параллельно,  $LC \parallel AD$  (так как  $AD \parallel BC$  и  $LC \parallel BC$ ),  $LC \parallel AD$  - параллельно.
- 2)  $\triangle LFC \sim \triangle KFB$
- 3)  $LC \parallel KB \Rightarrow \angle LCB + \angle KLC = 180^\circ$  т.к. смежные углы при секущей  $LC$ .
- 4)  $LC \parallel KB$  и секущая  $LB \Rightarrow \angle LCB = \angle KFB$  - соответственные.
- 5)  $\angle LFC = \angle KFB$  - вертикальные.
- 6)  $\triangle LFC \sim \triangle KFB$
- 7)  $S_{LFC} = S_{KFB}$  т.к. площади равны.
- 8) Проведем  $AK$  и  $BL$ , тогда  $S_{KLB} = \frac{1}{2} \cdot KB \cdot h$ ,  $S_{KFC} = \frac{1}{2} \cdot KC \cdot h$ .

$S_{KFL} = S_{KLB} - S_{KFB} = S_{KCB} - S_{KFB}$   
 $\Rightarrow S_{CFB} \Rightarrow S_{LFC} = S_{CFB}$   
 Тогда же и  $AD \parallel KC$   
 $S_{ADE} = S_{KFC}$   
 $\triangle DEF \sim \triangle KFC$   
 Из выкладки  $S_{KFC} = S_{LFC} = S_{CFB} + S_{KFB}$   
 и т.д.

Требуется доказать только 1 равенство:

- Анализ:  $\rightarrow$  Биссектриса  
 Биссектриса  $\rightarrow$  Треугольник  
 Треугольник - Биссектриса  
 Биссектриса - Треугольник  
 Треугольник и Биссектриса - не могут вытекать (Биссектриса  $\rightarrow$  Треугольник) равно так как вытекает из того что углы оба  $\Rightarrow$  это и из них вытекает, а кто-то готов принять  
 1) Если да Биссектриса равна площади, то углы да Треугольник так как и в обоих Биссектриса, а Треугольник равны, что



борне в'їїт  $\Rightarrow$  борне тоне в  
 розчині праву  $\Rightarrow$  не розчиню  
 3)  $U_3$  злегает до  $U_4$  праву  
 борне праву  $\Rightarrow$  борне в'їїт  
 $\Rightarrow$  борне - укр

57 Вектор - график

Object: Butter.

$$x^2 - 12x^2 + 0 = 0$$

Уравнение не имеет корней при

677

Пусть  $t = x^2$ ;  $x^4 = t^2$

$$t^2 - 12t + c = 0$$

$$\Phi = 6^2 - u_{ac} = 144 - 4 \cdot 1 \cdot 2 = 144 - 42$$

Tax von  $u$   $\rightarrow$   $u$   $\rightarrow$   $u$

$$144 - 4c < 0$$

$$-y_c < -124$$

2738

Order:  $\mu\text{m} \in (37, +\infty)$

Силоу, или Поуру отъесть сѣи  
500 урнѣхъ 30 вѣк, или воу 3  
45 так как Поуру, за себѣ сѣванъ тѣмѣ, нѣмѣ  
3 отъесть 5-40 урнѣхъ по тѣмѣ не прихили,  
8, 35 урнѣхъ 7, 30 урнѣхъ 5 тѣмѣ;  
5, 25 урнѣхъ 5, тѣмѣ; 5-20 урнѣхъ 4 тѣмѣ;  
4, 15 урнѣхъ 3 тѣмѣ; 3, 9 - 10 урнѣхъ 2 тѣмѣ;  
2-5 урнѣхъ - 1 тѣмѣ остане се 5 урнѣхъ

2-Step  $\Rightarrow$  right occurrence of  $g$ .