

На катете AC прямоугольного тр ABC как на диаметре построена окр-ть, пересекающая сторону AB в точке E. На стороне BC взята точка G так, что отрезок AG пересекает окр-ть в точке F, причём EF параллелен AC, а  $BG=2GC$  и  $AC=2\sqrt{3}$ .  
Найти длину отрезка GF



- tip1 провести CF
- tip2 что за фигура CFEA т к по усл  $EF \parallel CA$
- tip3 какая трапеция, докажи, что любая трапеция является равнобедренной
- tip4 определить величину угла AFC
- tip5 найди 4 подобных друг другу тр-ка
- tip6 док-ть  $\angle FCA = \angle EAC$  (т к равнобедр трап)
- tip7  $CBA \sim CGA$

$$AB^2 = 9x^2 + 12$$

$$AB = \sqrt{9x^2 + 12}$$

$$CF = EA$$

$$CFA = 90^\circ (\text{AC-diam})$$

$$CGA \sim CFA (\text{по 2ум углам } \angle GAC \text{ и } 90^\circ)$$

$$CGA \sim CGF (\text{по 2ум углам } \angle CGA \text{ и } 90^\circ)$$

$$CFA \sim CBA (\text{по 2ум углам } \angle BAC = \angle FCA \text{ и } 90^\circ)$$

$$CGA \sim CFA \sim CGF \sim CBA$$

$$CBA \sim CGA$$

$$CAG = CBA \quad CGA = CAB$$

$$GA/BA = CA/CB = GC/CA$$

$$2\sqrt{3}/3x = x/2\sqrt{3}$$

$$12 = 3x^2$$

$$x = 2\sqrt{3}/\sqrt{3} = 2$$

$$GCF \sim CGA$$

$$CGA - \text{общ } \angle GCF = \angle GAC$$

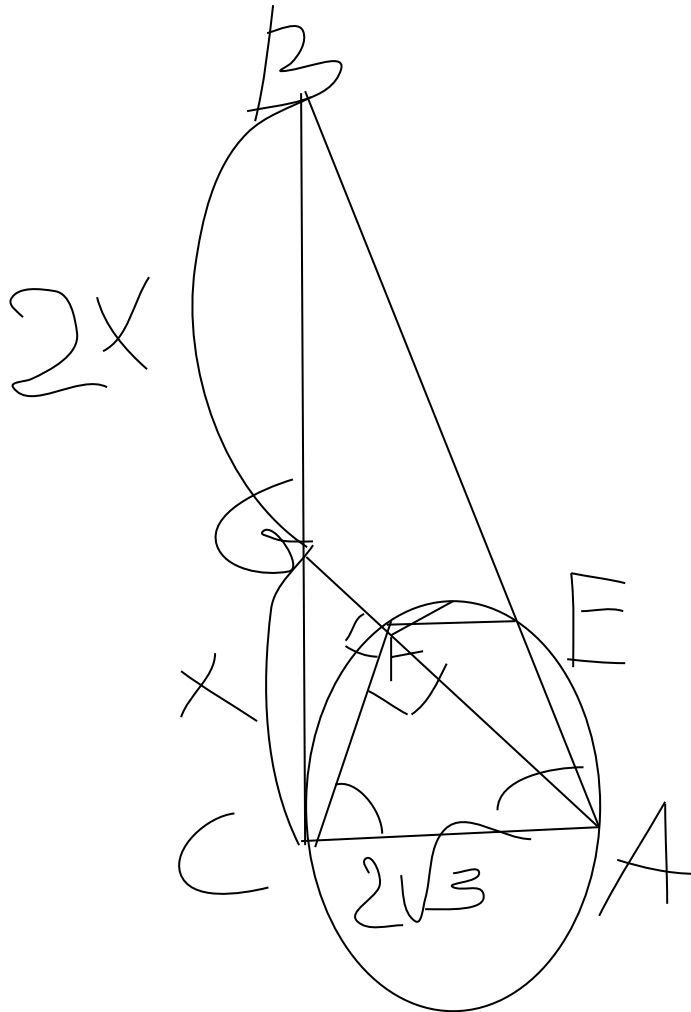
$$GF/GC = CF/CA = GC/GA$$

$$GF/2 = CF/2\sqrt{3} = 2/GA$$

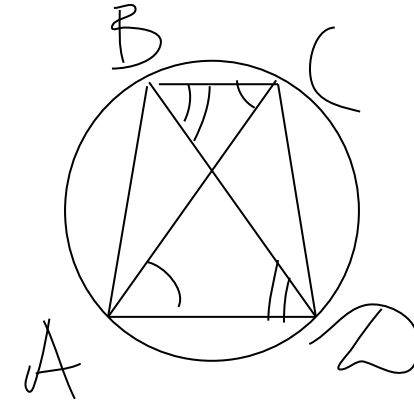
$$GA = x\sqrt{9x^2 + 12}/2\sqrt{3} = 2\sqrt{36 + 12}/2\sqrt{3} = 2 \cdot 4\sqrt{3}/2\sqrt{3} = 4$$

$$GF = 4/GA = 4/4 = 1$$

Ответ: 1



Если трапеция вписана в окружность, то она равнобедренная.



tip1 чтобы доказать равенство  $AB = CD$  надо доказать равенство дуг AB и CD

tip2 докажи равенство углов CAD и BDA

$\angle ADB = \angle DBC$  (накрест леж)  $\Rightarrow$   
 $\Rightarrow AB/2 = CD/2 \Rightarrow AB = CD$