

Олимпиадная работа
школьного этапа всероссийской олимпиады школьников
по математике
обучающегося 8 класса
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 31 со спортивным уклоном
города Пятигорска Ставропольского края

шифр

0803

Дмитрий Максим Михайлович

Ф.И.О. участника

Педагог-наставник:
учитель математики
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы
№31 со спортивным уклоном города
Пятигорска Ставропольского края

Тайверонская Н. Ф.

22 сентября 2020 года

$$\frac{((73-27)(73+27)+46)}{125+105^2+210 \cdot 125+125^2} = \frac{(46 \cdot 100) \cdot 46}{230^2} = \frac{23 \cdot 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 23 \cdot 2}{230^2} = \frac{230^2 \cdot 2 \cdot 2}{230^2} = 4.$$

7

√2

Выносим общий множитель: $2^{22} + 2^{21} + 2^{19} = 2^{19}(2^3 + 2^2 + 1) = 2^{19} \cdot 13$.

Если один из множителей делится на 13, то и всё произведение делится на 13.

7

√3

$$x^2 + 10x + 25 = 0$$

$$(x+5)^2 = 0$$

$$x+5=0$$

$$x = -5, \text{ т.к. } -5+5=0, \text{ а } 0^2=0.$$

√4

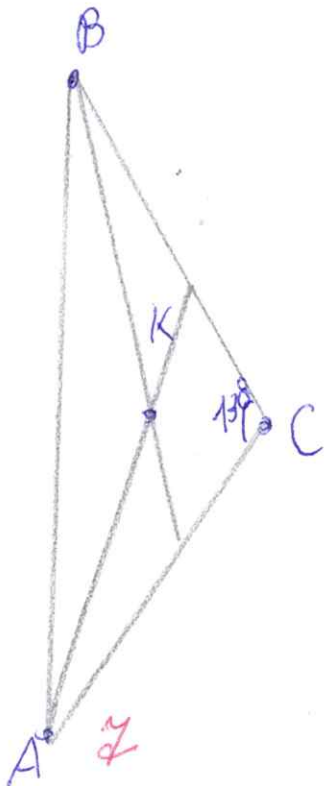
Дано: А и В - биссектрисы, К - точка пересечения,
 $\angle C = 130^\circ$

Найти: $\angle K$

Решение: 1) $180 - 30 = 50$ ($\angle A + \angle B$) 2) $50 : 2 = 25$ ($\frac{1}{2}\angle A + \frac{1}{2}\angle B$)

$$3) 180 - 25 = 155^\circ - \angle K$$

Ответ: $\angle K = 155^\circ$.



√5

Если автобус вмещает не более 40 человек, то количество людей должно быть меньше 40 и быть НОД чисел 4 и 7. Таким образом 28. Значит, золотых медалистов: $128 : 7 = 4$ (чел), серебряных и бронзовых призеров поровну $-\frac{1}{4} \cdot 28 : 4 \cdot 2 = 14$. 3) $14 + 4 = 18$ - человек с медалями. 4) $128 - 18 = 110$ тортов должны купить.
 Ответ: 10 тортов.