



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 55-7-42

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	-	12	13	-	-	10	15	-	50

Вариант 1

задача № 7

Скорость Пети меньше скорости велосипедиста в 2 раза, т.е. возьмем за x - скорость, за $2x$ - скорость Пети, за $4x$ - скорость велосипедиста.
Если Петья пойдет вперед по прямой, то встретит велосипедиста, тогда Петья пройдет $1x - \frac{1}{2}x = \frac{1}{2}x$, а велосипедист проедет ? расстояние.
Если Петья пойдет назад, то тоже встретит велосипедиста, Петья проедет $\frac{1}{2}x$, вывод из этого велосипедист еще не вышел, за t пройден.
расстояние, которое нужно проехать велосипедисту до прямой, = 1 если велосипедист едет от начала прямой то он проезжает $x + 4$, а Петья $\frac{3}{4}x$, если встретил в начале, то велосипедист едет 4 и Петья $\frac{3}{4}x \Rightarrow 4 = \frac{3}{4}x$, т.е. если ехать от начала, Петья проедет $\frac{3}{4}x$, а велосипедист $x + \frac{3}{4}x = 1\frac{3}{4}x : \frac{3}{4} = 2$, т.е. если встретил в начале, Петья едет $\frac{3}{4}x$, а велосипедист едет $\frac{3}{2}x - \frac{3}{4}x = 1\frac{3}{4} : \frac{3}{4} = 2$.
 $\Rightarrow V_{\text{вел}} = 2 V_{\text{Петя}}$

1/3



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Шифр 55-7-92



Дано: $\angle A = 75^\circ$, $\angle BCE = 2\angle ACE = 2x$
 $\angle CBE = 2\angle ABE = 2y$

ноттм. $\angle BEC$

сумма углов $\triangle BEC = 180^\circ$

сумма углов $\triangle ABC = 180^\circ$

сумма углов $\square ABEC = 360^\circ$

$$\Rightarrow 180^\circ = 2x + 2y + \angle BEC; 180^\circ = 3x + 3y + 75$$

$$1360^\circ = 75^\circ + y + x + 360 - \angle BEC =$$

$$\Rightarrow \angle BEC = 75^\circ + x + y$$

$$\angle BEC = 180 - 2x - 2y$$

$$\Rightarrow 1360 = 75^\circ + y + x + (360 - (180 - 2y - 2x)) =$$

$$\Rightarrow 1360 = 75 + 3y + 3x + 180^\circ$$

$$\Rightarrow 1780^\circ = 75 + 3y + 3x \Rightarrow 3y + 3x = 1705^\circ \Rightarrow y + x = 1705 : 3 = 35^\circ \Rightarrow$$

$$2y + 2x = 70^\circ$$

$$\Rightarrow \angle BEC = 180 - 70 = 110 = 180 - 2y - 2x$$

ответ: $\angle BEC = 110^\circ$

н8:

~~н8:~~