

Республикалық
оқушылар олимпиадасының
екінші (аудандық) кезеңі

Математика

2021-2022 оқу жылы / учебный год

Второй (районный)
этап Республиканской
олимпиады школьников

Есеп нөмірі:
Номер задачи:
Парақ нөмірі:
Номер листа:

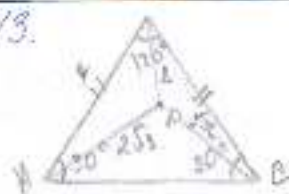
3,2
1

Парақтардың жалпы саны
Общее количество листов:

1

Қатысушының коды:
Код участника:

№3.



$$S_a = \frac{1}{2} ab$$

$$S_0 = a^2 + b^2 \text{ find.}$$

$\triangle PBC$ - теңбеделгенді
 $\angle BAC = 30^\circ \Rightarrow \angle BCA = 30^\circ$
 $\angle ABC = 180^\circ - (30^\circ + 30^\circ) = 120^\circ$

Рассмотрим $\triangle PBC$

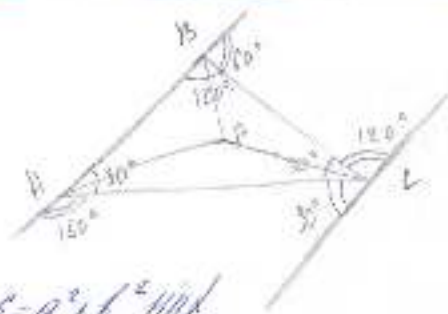
$$PB^2 = (2\sqrt{3})^2 + 2^2 = 12 + 4 = 16$$

$$PB = 4 \Rightarrow PC = 4$$

Рассмотрим $\triangle CPA$

$$PC^2 = (2\sqrt{3})^2 + (2\sqrt{3})^2 = 24 + 12 = 36$$

$$PC = 6.$$



$$S = a^2 + b^2 \text{ find.}$$

$$S = a^2 + b^2 \text{ find } 30^\circ$$

$$S = 16 + 36 \cdot \frac{1}{2} = 16 + 18 = 34$$

Ответ: 34

№2

$$a_n = \sqrt{199 \dots 9^2 + 999 \dots 9^2}$$

$$S = a_1 + a_2 + \dots + a_{2021}$$

$$S_0 = \frac{a_n(n-1)d}{2}$$

№1

$$16P(x^2) = (P(2x))^2$$

$$16P(x^2) = P^2(2x)$$

$$16(x^2) = P(2x)$$

$$\frac{16}{P} = \frac{P^2}{(2x)}$$

$$\frac{16}{P} = \frac{P}{2}$$

$$\frac{16}{P} = \frac{P^2}{2^2}$$

$$16x = 2P$$

$$x = \frac{2P}{16} = \frac{P}{8}$$