

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

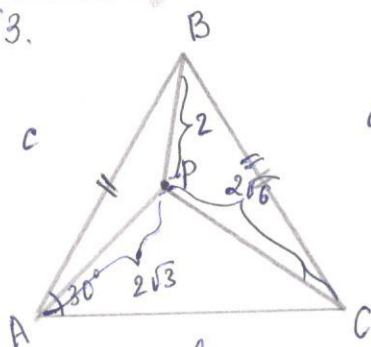
N3  
1

Парақтардың жалпы саны  
Общее количество листов:

3

Қатысушының коды:  
Код участника:

N3.



Төпиеті:

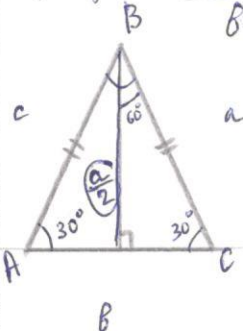
$\Delta ABC \quad AB = BC$   
 $\angle BAC = 30^\circ \quad AP = 2\sqrt{3} \quad BP = 2 \quad CP = 2\sqrt{6}$   
 $S_{ABC} = ?$

Шешімі:  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$   $p = \frac{a+b+c}{2}$  (Герон формуласы)

$\angle BAC = 30^\circ = \angle ACB \quad \angle ABC = 180^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 120^\circ$

(теорема  
синус)

$\frac{\sin \angle B}{b} = \frac{\sin \angle C}{c} = \frac{\sin \angle A}{a} \quad a = c \quad \sin \angle A = \sin \angle C$



$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \angle B$   
 (теорема  
косинус)

~~$\sin \angle APB = \sin \angle BPC$~~

$\frac{\sin \angle BCP}{BP} = \frac{\sin \angle BPC}{BC} = \frac{\sin \angle PBC}{PC} \quad \frac{\sin \angle APB}{AB} = \frac{\sin \angle BAP}{BP} = \frac{\sin \angle ABP}{AP}$

$BC = \frac{\sin \angle BPC \cdot BP}{\sin \angle BCP}$

$AB = \frac{\sin \angle APB \cdot BP}{\sin \angle BAP}$

$AB = BC$

$\frac{\sin \angle BPC \cdot BP}{\sin \angle BCP} = \frac{\sin \angle APB \cdot BP}{\sin \angle BAP}$

$BC = \frac{PC \cdot \sin \angle BPC}{\sin \angle PBC}$

$AB = \frac{\sin \angle APB \cdot AP}{\sin \angle ABP}$

$AB = BC$

$\frac{2\sqrt{6} \cdot \sin \angle BPC}{\sin \angle PBC} = \frac{2\sqrt{3} \cdot \sin \angle APB}{\sin \angle ABP}$

$\frac{\sqrt{2} \sin \angle BPC}{\sin \angle PBC} = \frac{\sin \angle APB}{\sin \angle ABP}$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӨСІПОРНЫ

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

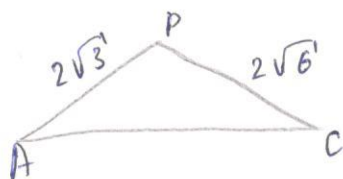
2

Парақтардың жалпы саны  
Общее количество листов:

3
---

Қатысушының коды:  
Код участника:

--



$$AC = AP^2 + PC^2 \cdot \cos \angle P$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

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

3

Парақтардың жалпы саны  
Общее количество листов:

--

Қатысушының коды:  
Код участника:

--

N2.

$$a_n = \sqrt{1 + \underbrace{99 \dots 9^2}_{n \text{ таңба}} + 0, \underbrace{99 \dots 9^2}_{n \text{ таңба}}}$$

$$S_{2022} = \frac{a_1 + a_{2022}}{2} \cdot 2022$$

$$S_{2022} = 2022 \cdot a_n$$

$$S = a_1 + a_2 + \dots + a_{2022}$$

$$S_{2022} - ?$$

$$S_{2022} = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} \cdot n$$

$$S_{2022} = \frac{2a_1 + d \cdot 2021}{2} \cdot 2022 =$$

$$= 2a_1 + 2021d \cdot 1011$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять