

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

2  
1

Парақтардың жалпы саны  
Общее количество листов:

2

Катысушының коды:  
Код участника:

$$1^{2022} + 2^{2022} + \dots + 2021^{2022}$$

Сандарға дүрisesе келтіргендей сөзінде қайталанатын сандар:

1-1	$1^1 = 1$	$2^1 = 2$	$3^1 = 3$	$4^1 = 4$	$5^1 = 5$
2-2,4,8,6	$1^2 = 1$	$2^2 = 4$	$3^2 = 9$	$4^2 = 16$	$5^2 = 25$
3-3,9,7,1		$2^3 = 8$	$3^3 = 27$	$4^3 = 64$	$5^3 = 125$
4-4,6		$2^4 = 16$	$3^4 = 81$	$4^4 = 256$	
5-5		$2^5 = 32$	$3^5 = 243$		
6-6	$6^1 = 6$	$7^1 = 7$	$8^1 = 8$	$9^1 = 9$	$0^1 = 0$
7-7,9,3,1	$6^2 = 36$	$7^2 = 49$	$8^2 = 64$	$9^2 = 81$	$0^2 = 0$
8-8,4,2,6	$6^3 = 216$	$7^3 = 343$	$8^3 = 512$	$9^3 = \dots 9$	
9-9,1		$7^4 = 2401$	$8^4 = 4096$		
0-0		$7^5 = \dots 7$	$8^5 = \dots 8$		

$$\begin{array}{r} 2022 \overline{) 4} \\ -20 \phantom{00} \\ \hline 22 \phantom{00} \\ -20 \phantom{00} \\ \hline 2 \phantom{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2022 \overline{) 2} \\ -20 \phantom{00} \\ \hline 22 \phantom{00} \\ -22 \phantom{00} \\ \hline 0 \phantom{00} \end{array}$$

Сонда:

$$\begin{array}{cccccc} 1^{2022} & 3^{2022} & 5^{2022} & 7^{2022} & 9^{2022} \\ 2^{2022} & 4^{2022} & 6^{2022} & 8^{2022} & 0^{2022} \end{array}$$

Осылайша осы сандардың 2022 дүрisesегей сөзін сандарға осылай.  
Барлық сандардың исалты саны 10.

$$\begin{array}{r} 2021 \overline{) 10} \\ -20 \phantom{00} \\ \hline 21 \phantom{00} \\ -20 \phantom{00} \\ \hline 1 \phantom{00} \end{array}$$

Яғни  $1+4+9+6+5+6+9+4+1+0$  202 рет қайта-  
ланады.

$$(1+4+9+6+5+6+9+4+1+0) \cdot 202 + 1 = 9090 + 1 = 9091.$$

Исабабы:  $1^{2022} + 2^{2022} + \dots + 2021^{2022}$  өрнегінің сөзін цифрасы 1.

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

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

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

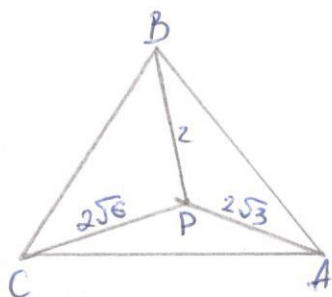
3

2

Парақтардың жалпы саны  
 Общее количество листов:

2

Қатысушының коды:  
 Код участника:



Бер:  
 $\angle BAC = 30^\circ$

$$AP = 2\sqrt{3}$$

$$BP = 2$$

$$CP = 2\sqrt{6}$$

м/к:

$$S_{ABC} = ?$$

Шешуі:

$$BC = \sqrt{BP^2 + CP^2}$$

$$BC = \sqrt{2^2 + (2\sqrt{6})^2} = \sqrt{4 + 24} = \sqrt{28}$$

$$AB = \sqrt{BP^2 + AP^2}$$

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

$$AC = \sqrt{PC^2 + AP^2}$$

$$AC = \sqrt{(2\sqrt{6})^2 + (2\sqrt{3})^2} = 6$$

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$p = \frac{10 + 2\sqrt{7}}{2} = 5 + \sqrt{7}$$

$$S = \sqrt{5 + \sqrt{7}(5 + \sqrt{7} - 6)(5 + \sqrt{7} - 2\sqrt{7})(5 + \sqrt{7} - 4)}$$

$$= 6\sqrt{3}$$

назубот:  $S_{ABC} = 6\sqrt{3}$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

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