BUKIETY MATEMATYCZNE DLA GIMNAZJUM

10 V rok 2003/2004 *Bukiet 13*

Niech n będzie liczbą naturalną większą od 1. Przez k oznaczmy największą liczbę naturalną taką, że $2^k \leqslant n$.

1. Uzasadnij, że

$$\mathrm{NWW}(1, 2, 3, \dots, n) = 2^k \cdot m,$$

gdzie m jest pewną liczbą nieparzystą.

2. Każdy z ułamków $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\dots$, $\frac{1}{n}$ przedstawiamy w postaci ułamka o mianowniku $2^k \cdot m$. Ile z otrzymanych ułamków będzie miało nieparzyste liczniki?

3. Wykaż, że suma

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \ldots + \frac{1}{n}$$

nie jest liczbą całkowitą.

BUKIETY MATEMATYCZNE DLA GIMNAZJUM

10 V rok 2003/2004 *Bukiet 13*

Niech n będzie liczbą naturalną większą od 1. Przez k oznaczmy największą liczbę naturalną taką, że $2^k \leqslant n$.

1. Uzasadnij, że

$$\mathrm{NWW}(1, 2, 3, \dots, n) = 2^k \cdot m,$$

gdzie m jest pewną liczbą nieparzystą.

2. Każdy z ułamków $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\dots$, $\frac{1}{n}$ przedstawiamy w postaci ułamka o mianowniku $2^k \cdot m$. Ile z otrzymanych ułamków będzie miało nieparzyste liczniki?

3. Wykaż, że suma

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \ldots + \frac{1}{n}$$

nie jest liczbą całkowitą.

BUKIETY MATEMATYCZNE DLA GIMNAZJUM

10 V rok 2003/2004 *Bukiet 13*

Niech n będzie liczbą naturalną większą od 1. Przez k oznaczmy największą liczbę naturalną taką, że $2^k \leqslant n$.

1. Uzasadnij, że

$$\mathrm{NWW}(1, 2, 3, \dots, n) = 2^k \cdot m,$$

gdzie m jest pewną liczbą nieparzystą.

2. Każdy z ułamków $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\dots$, $\frac{1}{n}$ przedstawiamy w postaci ułamka o mianowniku $2^k \cdot m$. Ile z otrzymanych ułamków będzie miało nieparzyste liczniki?

3. Wykaż, że suma

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \ldots + \frac{1}{n}$$

nie jest liczbą całkowitą.

BUKIETY MATEMATYCZNE DLA GIMNAZJUM

10 V rok 2003/2004 *Bukiet 13*

Niech n będzie liczbą naturalną większą od 1. Przez k oznaczmy największą liczbę naturalną taką, że $2^k \leqslant n$.

1. Uzasadnij, że

$$\mathrm{NWW}(1, 2, 3, \dots, n) = 2^k \cdot m,$$

gdzie m jest pewną liczbą nieparzystą.

2. Każdy z ułamków $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\dots$, $\frac{1}{n}$ przedstawiamy w postaci ułamka o mianowniku $2^k \cdot m$. Ile z otrzymanych ułamków będzie miało nieparzyste liczniki?

3. Wykaż, że suma

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \ldots + \frac{1}{n}$$

nie jest liczbą całkowitą.

BUKIETY MATEMATYCZNE DLA GIMNAZJUM

10 V rok 2003/2004 *Bukiet 13*

Niech n będzie liczbą naturalną większą od 1. Przez k oznaczmy największą liczbę naturalną taką, że $2^k \leqslant n$.

1. Uzasadnij, że

$$\mathrm{NWW}(1, 2, 3, \dots, n) = 2^k \cdot m,$$

gdzie m jest pewną liczbą nieparzystą.

2. Każdy z ułamków $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\dots$, $\frac{1}{n}$ przedstawiamy w postaci ułamka o mianowniku $2^k \cdot m$. Ile z otrzymanych ułamków będzie miało nieparzyste liczniki?

3. Wykaż, że suma

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \ldots + \frac{1}{n}$$

nie jest liczbą całkowitą.

BUKIETY MATEMATYCZNE DLA GIMNAZJUM

10 V rok 2003/2004 *Bukiet 13*

Niech n będzie liczbą naturalną większą od 1. Przez k oznaczmy największą liczbę naturalną taką, że $2^k \leqslant n$.

1. Uzasadnij, że

$$\mathrm{NWW}(1, 2, 3, \dots, n) = 2^k \cdot m,$$

gdzie m jest pewną liczbą nieparzystą.

2. Każdy z ułamków $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\dots$, $\frac{1}{n}$ przedstawiamy w postaci ułamka o mianowniku $2^k \cdot m$. Ile z otrzymanych ułamków będzie miało nieparzyste liczniki?

3. Wykaż, że suma

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \ldots + \frac{1}{n}$$

nie jest liczbą całkowitą.