

Jaro 2015

23 V geometrické posloupnosti s kladnými členy platí:

$$a_2 = \frac{81}{2}; a_4 = \frac{1}{2}$$

Do kterého z uvedených intervalů patří třetí člen a_3 posloupnosti?

- A) $\langle 1;4 \rangle$ B) $\langle 4;8 \rangle$ C) $\langle 8;16 \rangle$ D) $\langle 16;32 \rangle$ E) $\langle 32;40 \rangle$

Výsledek: B, 2 body

Řešení

V GP každý následující člen získáme tak, že předchozí člen násobíme kvocientem q .

Z a_2 na a_4 se dostaneme dvěma „skoky“, tj. kvocientem musíme násobit dvakrát:

$$a_2 \cdot q \cdot q = a_4$$

$$\frac{81}{2} \cdot q^2 = \frac{1}{2}$$

$$q^2 = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{81}{2}}$$

$$q^2 = \frac{1}{81}$$

$$q = \frac{1}{9}$$

q by mohlo být také $-\frac{1}{9}$, ale protože členy jsou kladné, tak $q = \frac{1}{9}$.

$$a_3 = a_2 \cdot q = \frac{81}{2} \cdot \frac{1}{9} = \frac{9}{2} = 4,5.$$

Správná odpověď je B.