

TEST 5

1. Délky dvou etap cyklistického závodu byly v poměru 5 : 7 a lišily se o 10 km. Vypočtěte v km délku delší etapy závodu.

2 body

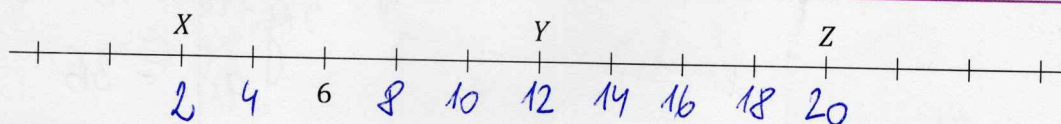
=> 1. et. .. 5 km

$$7 \cdot 5 = 35 \text{ km}$$



VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 2

Na číselné ose je vyznačen obraz čísla 6 a body X, Y, Z, které představují obrazy třech kladných celých čísel. Rozdíl čísel, které představují body Y a X (v tomto pořadí) je polovina čísla, které představuje bod Z.



2. Určete číslo:

max. 2 body

2.1 jehož obraz na číselné ose představuje Y.

12

2.2 jehož obraz na číselné ose představuje Z.

20



3. Vypočtěte a výsledek uveďte zlomkem v základním tvaru.

max. 4 body

$$3.1 \quad \frac{\frac{5}{8} - 2}{\frac{22}{24}} = \frac{-\frac{11}{8}}{\frac{11}{12}} = -\frac{11}{8} : \frac{11}{12} = -\frac{11}{8} \cdot \frac{12}{11} = -\frac{12}{8} = -\frac{3}{2}$$



$$3.2 \quad \frac{2}{5} \cdot 10 - \frac{4}{9} \cdot 3 = 4 - \frac{4}{3} = 4 - 1\frac{1}{3} = 2\frac{2}{3}$$

$$3.3 \quad \frac{\frac{2}{9} - \frac{1}{7} : \frac{5}{14}}{\frac{1}{6} - \frac{5}{18}} = \frac{\frac{2}{9} - \frac{1}{7} \cdot \frac{14}{5}}{\frac{3-5}{18}} = \frac{\frac{2}{9} - \frac{2}{5}}{-\frac{2}{18}} = \frac{\frac{10-18}{45}}{-\frac{1}{9}} = \frac{-\frac{8}{45}}{-\frac{1}{9}} = \frac{8}{5}$$

4

max. 4 body

- 4.1 Umocněte a zjednodušte (výsledný výraz nemůže obsahovat závorky):

$$(0,2 + 0,4x)^2 = 0,04 + 0,16x + 0,16x^2$$



- 4.2 Rozložte na součin podle vzorce:

$$25 - (-9a)^2 = 25 - 81a^2 = (5+9a)(5-9a)$$

- 4.3 Zjednodušte (výsledný výraz nemůže obsahovat závorky):

$$(2-3n) \cdot (2+3n) - (-n-3n) \cdot (4n+5) + 2n(3n-1) = 4-9n^2 - (-4n)(4n+5) + 6n^2-2n = 4-9n^2+16n^2+20n+6n^2-2n = 4+13n^2+18n$$