

TEST 9

1 Vypočtěte.

$$\frac{\sqrt{25} - 5^2}{\sqrt{(-5)^2}} = \frac{5 - 25}{5} = \frac{-20}{5} = -4$$

1 bod



2

$$\beta = \frac{2}{3}\alpha \dots \frac{1}{3} \text{ je } 1^\circ 15' \dots \rightarrow \frac{2}{3} = 3^\circ 45' = 180' + 45' = 225'$$

max. 2 body

2.1 Úhel $\beta = 2^\circ 30'$ je o třetinu menší než úhel α . Vypočtěte velikost úhlu α a запиšte ji v minutách.



2.2 Vlak vyjel ze své první stanice v 15 hodin a 12 minut a do cílové stanice dojel v 6 hodin a 40 minut následujícího dne. Vypočtěte, kolik hodin trvala cesta vlaku z první stanice do cíle. Výsledek запиšte jako smíšené číslo se zlomkem v základním tvaru.

$$\begin{array}{l} 15:12 \rightarrow \text{do } 24 \text{ hod} \dots 8 \text{ hod } 48 \text{ min} \\ \text{po } 24:00 \dots 6 \text{ hod } 40 \text{ min} \\ \hline 14 \text{ hod } 88 \text{ min} = 15 \text{ hod } 28 \text{ min} = 15 \frac{28}{60} \end{array}$$

3 Vypočtěte a výsledek запиšte zlomkem v základním tvaru:

max. 4 body

$$3.1 \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{3}{4} \right) : 2 \frac{1}{10} = \frac{2}{5} - \frac{3}{4} : \frac{21}{10} = \frac{8-15}{20} \cdot \frac{10}{21} = \frac{-7}{20} \cdot \frac{10}{21} = -\frac{1}{6}$$



$$3.2 \frac{0,5}{\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{8}{9}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{3-2}{4} \cdot \frac{8}{9}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{4} \cdot \frac{8}{9}} = \frac{1}{2} : \frac{2}{9} = \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{2} = \frac{9}{4}$$

4

max. 4 body

4.1 Z daného výrazu vytkněte $5x$:

$$10x^2 - 5x + 15xy = 5x(2x - 1 + 3y)$$



4.2 Umocněte a zjednodušte (výsledný výraz nemůže obsahovat závorky):

$$\left(y - \frac{y}{4} \right)^2 = y^2 - 2 \cdot y \cdot \frac{y}{4} + \frac{y^2}{16} = y^2 - \frac{y^2}{2} + \frac{y^2}{16} = \frac{16y^2 - 8y^2 + y^2}{16} = \frac{9y^2}{16}$$

4.3 Zjednodušte a upravte na součin.

$$\begin{aligned} (2n - 3) \cdot 4n - (2 + n) \cdot (3 - 2n) &= \\ 8n^2 - 12n - (6 - 4n + 3n - 2n^2) &= 8n^2 - 12n - 6 + 4n - 3n + 2n^2 \\ &= 10n^2 - 11n - 6 \end{aligned}$$