

Gymnázium K. V. Raise, Adámkova 55, Hlinsko

Přijímací zkoušky z matematiky dne 23. 4. 2007 varianta A – čtyřleté studium

1. Vypočítejte: $\left[\left(\frac{2}{5} \right)^2 \cdot \frac{5}{7} + 2\frac{1}{2} : 4\frac{3}{8} \right] - \sqrt{\frac{144}{49}} \cdot \frac{3}{5} - \frac{8}{35}$

2. Zjednodušte a určete podmínky:

$$\left[\frac{c^2}{(c+d)^2} + \frac{2c}{c+d} \right] : \frac{3c+2d}{c^2-d^2}$$

3. Řešte rovnici a proveďte zkoušku:

$$(3u-2)(3-4u) = (3-6u)(2u-4) - 4u$$

4. Sestrojte kosočtverec ABCD, je-li dáno: $e = |AC| = 6 \text{ cm}$, $v = 4 \text{ cm}$. Proveďte rozbor, запиšte postup konstrukce, konstrukci proveďte a určete počet řešení.

5. Z místa A do místa B vyjel automobil rychlostí $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, ve stejný okamžik z místa B do místa A cyklista rychlostí $25 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Jak daleko je z místa A do místa B, jestliže automobil potkal cyklistu 10 km od místa B?

6. Je dán pravidelný čtyřboký hranol ABCDA'B'C'D'. Vypočtete jeho povrch a objem, je-li dáno: $S_{ABCD} = 9 \text{ cm}^2$, $S_{ABCD} : S_{ABB'A'} = 3:5$.