

Zadání přijímacích zkoušek z matematiky

čtyřleté studium 2004

$$A = \left(\frac{5}{6} - 0,75\right) : \frac{3}{4} + \frac{1}{4} : \left[1\frac{1}{2} - \left(-\frac{1}{2}\right)^2\right]$$

1. Vypočtete a výsledek vyjádřete ve tvaru zlomku

2. Jak vysoko bude sahat voda v bazénu s vodorovným dnem, širokým 15 m a dlouhým 36 m, jestliže přítok vody bude otevřen 10 hodin? Přítok napustí do bazénu 12 litrů vody za sekundu.

$$V = \left(\frac{a}{a+1} + 1\right) : \left(1 - \frac{3a^2}{1-a^2}\right)$$

3. a) Zjednodušte výraz a stanovte podmínky jeho existence.
b) Ověřte správnost úpravy výpočtem pro $a = 3$.

4. Sestrojte $\triangle ABC$, je-li $|AB| = 8$ cm, $|v_c| = 5$ cm, $|\sphericalangle ABC| = 60^\circ$. Doplňte jej na čtyřúhelník ABCD, ve kterém je $|\sphericalangle DCB| = 90^\circ$, $|DC| = 4$ cm. Proveďte rozbor úlohy, konstrukci a diskuzi.

5. Z celkového počtu zaměstnanců je 60 % žen, zbytek mužů. 5 % zaměstnanců, což je 20 lidí, je v pracovní neschopnosti. Určete kolik zaměstnanců má podnik a kolik z toho je žen a kolik mužů.

6. Řešte rovnici a proveďte zkoušku $1 - \frac{2x-5}{6} = \frac{3-2x}{3}$.