

Gymnázium Broumov

Zadání přijímací zkoušky z matematiky do čtyřletého gymnázia
pro školní rok 2013/2014

1. Žebřík délky 8 m je opřen o svislou zeď tak, že spodní konec žebříku je od zdi vzdálen 1,6 m. Do jaké výšky na zdi sahá horní konec žebříku? (Výsledek uveď s přesností na jedno desetinné místo).

2. Je řešením rovnice $\frac{6x-3}{2} - \frac{4x-3}{3} = 2(x-2)$ přirozené číslo?

3. Obvod obdélníku je 480 cm. Jak dlouhé jsou jeho strany, jsou-li jejich délky v poměru 3 : 5?

4. Zákazník si koupil tričko, vázanku a košili. Nejprve si vybral košili, pak vázanku, která byla třikrát levnější než košile. Nakonec si koupil tričko, které bylo o 70 Kč dražší než vázanka. Celkem za nákup zaplatil 470 Kč. Kolik korun stála vázanka, kolik tričko a kolik košile?

5. Do bazénu tvaru kvádrů o rozměrech dna 12 m a 6 m a hloubce 2 m bylo napuštěno 288 hl vody. Kolik procent objemu nádrže voda zaujímala?

6. Zjednoduš daný výraz a urči podmínky, za kterých má smysl: $\frac{a \cdot b}{a - b} \cdot \left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a} \right) =$

7. Obvod kruhového záhonu je 10 m. Jaký je jeho obsah?

8. Sestroj rovnoběžník ABCD, je-li dáno: $a = 6\text{cm}$, $b = 4,5\text{cm}$, $\beta = 60^\circ$.

(Úlohu načrtni a vyznač známé prvky; v rozboru stručně popiš princip konstrukce; úlohu pečlivě narýsuj a uveď počet řešení.)