

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## COŽ TAKHLE DÁT SI PROCENTA?

<b>Popis aktivity</b>
Slovní úlohy s procentovým počtem.
<b>Předpokládané znalosti</b>
Lineární rovnice, procenta
<b>Potřebné pomůcky</b>
Kalkulátor
<b>Zadání</b>
<p><b>Úloha 1</b> Sada pěti míčků na badminton stála 72 Kč. Nyní je koupi pouze sada sedmi míčků za 129 Kč. O kolik procent (zaokrouhlete na celá procenta) vzrostla cena jednoho míčku?)</p> <p><b>Úloha 2</b> Zahraniční universita vyžaduje u zájemců o studium alespoň 85% úspěšnost u testu z matematiky. Test obsahuje 60 otázek. U prvních 40 otázek má student úspěšnost 80 %. Jaké úspěšnosti musí dosáhnout ve zbývajících 20 otázkách, chce-li být přijat ke studiu?</p> <p><b>Úloha 3</b> Množství povinností pana Pilného je o 25 % rozsáhlejší než je seznam úkolů pana Levého. Jaké procento svých úkolů chce převést pan Pilný na pana Levého, aby se jejich seznam povinností vyrovnal?</p>
<b>Možný postup řešení, metodické poznámky</b>
<p><b>Úloha 1</b> Porovnáme-li sady 35 míčků dříve a nyní, získáme hodnoty <math>7 \cdot 72 = 504</math> a <math>5 \cdot 129 = 645</math>. Cena je vyšší o 141 Kč. Procentuální nárůst ceny jednoho míčku je tedy <math>\frac{141}{504} \cdot 100 \doteq 28 \%</math></p> <p><b>Úloha 2</b> 80% úspěšnost ve 40 otázkách odpovídá 32 otázkám správně vyřešených. V celém testu jich musí být při 85% úspěšnosti z 60 správně odpovězeno 51. <math>(51 - 32) = 19</math> a <math>\frac{19}{20} \cdot 100 = 95 \%</math>. Student musí ve zbývajících 20 otázkách dosáhnout 95% úspěšnosti.</p> <p><b>Úloha 3</b> <math>\frac{12,5}{125} \cdot 100 = 10 \%</math>. Pan Pilný si chce ulevit od 10 % svých povinností.</p>
<b>Doplňkové aktivity</b>
<p>Otázka 1: Zvětším-li stranu čtverce 3krát, o kolik procent se zvětší obsah čtverce? Otázka 2: Zmenším-li obě strany obdélníka na polovinu, o kolik procent se zmenší obsah obdélníka? Otázka 3: Zvětším-li stranu krychle dvakrát, o kolik procent se zvětší tělesová úhlopříčka? Odpovědi: 1) <math>(3a)^2 - a^2 = 8a^2</math>; Obsah se zvětší o 800 %. 2) <math>ab - \frac{a}{2} \cdot \frac{b}{2} = \frac{3}{4}ab</math>; Obsah se zmenší o 75 %. 3) <math>(2a) \cdot \sqrt{3} - a \cdot \sqrt{3} = a \cdot \sqrt{3}</math>; Úhlopříčka se zvětší také dvakrát, tedy o 100 %.</p>