

$$a) \frac{1}{10y-1}, \frac{1}{2-5y}$$

$$b) \frac{3}{8-5y}, \frac{5}{7y-2}$$

Zdůvodněte, proč hodnoty výrazů v následujících příkladech nejsou závislé na volbě hodnot proměnných, kromě těch hodnot, pro které nemají lomené výrazy smysl. (Návod: Zjistěte, zda při splnění podmínek pro lomené výrazy jednotlivých příkladů se výsledky těchto příkladů rovnají reálným číslům.)

$$a) \frac{5m}{2} - \frac{4}{3m}$$

$$b) \frac{a-1}{2} - \frac{2a+3}{4}$$

$$c) \frac{5x+3}{2(x+1)} - \frac{7x-4}{3(x+1)} \quad d) \left(\frac{a}{2} - \frac{2a}{3} + \frac{3a}{4}\right) \left(\frac{1}{a} - \frac{3}{2a}\right)$$

a) Víme, že 3 kg cukru stojí x Kč a 2 kg mouky y Kč. Kolik korun zaplatila Lenka celkem za c kilogramů cukru a m kilogramů mouky?

b) Řešte předchozí úlohu pro $x = 75$, $y = 22,40$, $c = 2$, $m = 3$.



a) Rodina pana Bareše si na podzim koupila zásobu jablek s hmotností x kg. Do Vánoc snědla dvě třetiny této zásoby a od Vánoc do konce ledna tři čtvrtiny jejího zbytku. Kolik kilogramů jablek zůstalo této rodině z původní zásoby k 1. únoru?

b) Řešte předchozí úlohu pro $x = 96$.

Silniční vzdálenost měst **A**, **B** je s km. Z města **A** vyjelo v 8 hodin osobní auto a jelo průměrnou rychlostí $v_1 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ směrem k městu **B**. Současně vyjelo z města **B** nákladní auto a jelo průměrnou rychlostí $v_2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ směrem k městu **A**. Po t hodinách jízdy se obě auta míjela.



a) Vyjádřete rychlost v_2 pomocí proměnných s , t , v_1 .

b) Vypočítejte rychlost v_2 , je-li $s = 300$, $t = 2$, $v_1 = 80$.

Agronom zemědělského podniku požádal kombajnéry, aby se šesti kombajny sklídili obilí z pozemků s výměrou 360 ha v počtu dnů stanovených ředitelem podniku. Jeden ze šesti kombajnů nemohl být pro náhlou poruchu do sklizně zapojen. Jestliže chtěli kombajnéri sklídit obilí ze všech uvedených pozemků ve stanovené lhůtě jen s pěti kombajny, muselo být každým kombajnem sklizeno denně o 0,8 ha pozemků více, než se předpokládalo. Určete

a) původní i nový denní výkon v počtu sklizených hektarů připadajících na jeden kombajn,

b) počet dnů sklizně stanovený ředitelem podniku. (Danou úlohu můžete vyřešit pomocí rovnice s neznámou ve jmenovateli.)

1. Obdélník ABCD má rozměry a m a b m. Obdélník KLMN má odpovídající rozměry x -krát menší.

a) Napište vzorce pro výpočet obvodů a obsahů obou obdélníků.

b) Kolikrát je obvod obdélníku ABCD větší než obvod obdélníku KLMN?

2. Obdélníkový sad pana Špačka má délku x m a šířku y m. Délka obdélníkové zahrady pana Tichého je třikrát menší a šířka dvakrát menší, než jsou odpovídající rozměry sadu pana Špačka. O kolik metrů je obvod sadu pana Špačka větší než obvod zahrady pana Tichého?

3. a) Napište vzorec pro výpočet obsahu lichoběžníku ABCD, jestliže jeho základny mají délku a cm, c cm a jehož výška je x -krát menší než součet délek obou základen. (Úlohu můžete řešit pomocí složeného lomeného výrazu.)

b) Vypočítejte obsah lichoběžníku z předchozí úlohy, je-li $a = 10$, $c = 8$, $x = 3$.