*Zapiš do sešitu:* **Úlohy o společné práci**(rovnice se zlomky))

vzorové úlohy:

*(uč. 2.díl str. 37 A)*.**1) Bazén se naplní jedním přívodem za 3 hodiny, druhým přívodem za 7 hodin. Za kolik hodin se naplní bazén, když budou otevřeny oba přívody?**

Neznámou x …. je počet hodin, za který se naplní prázdný bazén oběma přívody.

Zjistíme, jak velké části bazénu se naplní jednotlivými přívody za x hodin

1.přívod 2.přívod

za 3 hodiny ………. 1 celý bazén za 7 hodin ………. 1 celý bazén

za 1 hodinu ……… $\frac{1}{3} $bazénu za 1 hodinu ……. $\frac{1}{7} $bazénu

za x hodin ……….. $\frac{x}{3} $bazénu za x hodin ……… $\frac{x}{7} $bazénu

oběma přívody

za x hodin ……….( $\frac{x}{3} $+ $\frac{x}{7}$ ) bazénu, což je 1 celý bazén

řešíme rovnici

$\frac{ x}{ 3} $+ $\frac{x }{7}$= 1 /. 21 Zk: L =$ \frac{ 2,1}{3} $+ $\frac{2,1 }{7}$= 0,7 + 0,3 = 1

7x + 3x = 21 P = 1

 10x = 21 / : 10 L = P

 x = $\frac{21}{10} $= 2,1 hod. = 2 hod. 6 min

Bazén se naplní oběma přívody za 2 hodiny a 6 minut.

*(s.40 D)*.**2)Na úpravě terénu pro stavbu rodinných domků pracují tři skupiny dělníků. První sk. by úpravy provedla sama za 40 dní, druhá sk. za 24 dní, třetí za 30 dní. Za kolik dní by úpravy terénu provedly všechny tři skupiny společně?**

Neznámá x …… počet dní, za který by úpravy terénu provedly všechny tři skupiny společně

Společně za x dní ………….($\frac{x}{40} $+ $\frac{x}{24} $+ $\frac{x}{30}$) terénu, což je 1 terén

řešíme rovnici

 $\frac{x}{40} $+ $\frac{x}{24} $+ $\frac{x}{30} $= 1 / . 120 Zk.: L = $\frac{10}{40}$ + $\frac{10}{24}$ + $\frac{10}{30}$ = $\frac{30+50+40}{120}$ = 1

3x + 5x + 4x = 120 P = 1

 12x = 120 / : 12 L = P

 x = 10 dní

Všechny tři skupiny dělníků by úpravy terénu provedly za 10 dní.

*(s.42/9)*.**3)** **Zákazník požaduje, aby firma dodala objednané zboží za 25 prac.dní. Bylo rozhodnuto, že prvních 10 dní bude na zakázce pracovat jen první dílna a pak se do práce zapojí i druhá dílna. Je známo, že první dílna by zakázku sama splnila za 45 dní, druhá dílna za 35 dní. Bude zakázka splněna včas, a kolikátý pracovní den bude dokončena?**

*(Postup jako v předchozích úlohách, jen nesmíme zapomenout, že druhá dílna začala na zakázce pracovat až po 10 dnech)*

**Vzorové zapisy a řešení**

Neznámá x ……. počet dní, za který bude zakázka dokončena

1. dílna za x dní $\frac{x}{45}$ zakázky

2. dílna za x dní $\frac{x-10}{35}$ zakázky

Společně obě dílny

 $\frac{x}{45} $+ $\frac{x-10}{35}$ = 1 / · 315 45 = 9 · 5 = 3 · 3 · 5

 35 = 5 · 7

7·x + 9 ·(x – 10) = 315 n(45, 35) = 3 · 3 · 5 ·7 = 315

 7x + 9x – 90 = 315

 16x = 315 + 90

 16x = 405 / : 16

 x = $\frac{405}{16} $≐ 25$\frac{5}{16}$ dne

Zakázka nebude splněna včas, protože bude dokončena o den později, tedy 26 den.

*U zápisu úlohy o společné práci stačí v podstatě slovy zapsat co je pro nás neznámá x, vyjádřit položky za x dní, hodin atd. a pak už sestavit rovnici a řešit. Takto můžu zapisovat i ostatní úlohy.*

Zápis každé úlohy o společné práci, lze provést i pomocí přehledné tabulky.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  Zakázka-dní |  za 1 den |  za x dní |
|  1.dílna |  45 |  1/45 |  x/45 |
|  2.dílna |  35 |  1/35 |  (x – 10)/35 |
|  společně |  x |  1/x |  1 |

 Řeším rovnici $\frac{x}{45} $+ $\frac{x-10}{35}$ = 1 atd.

*Text napsaný kurzívou do sešitu neopisuj!*