**Samostatná práce – úlohy o společné práci - řešení**

**1. První parta dlaždičů by sama vydláždila chodník za 15 dní, druhá parta za 10 dní.**

**a) Za kolik dní by tento chodník vydláždily obě party společně**

**b) Za kolik dní by chodník vydláždily obě party společně, jestliže by se první parta přidala až o 2,5 dne později**

a) zápis tabulkou:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  chodník-dní |  za 1 den |  za x dní |
|  1.parta |  15  |  1/15 |  x/15  |
|  2.parta |  10 |  1/10 |  x/10  |
|  společně |  X  |  1/x  |  1  |

 $\frac{x}{15}+\frac{x}{10}=1$ /∙30

 3x + 2x = 30

 5x = 30 / : 5

 x = 6 dní

Pokud by obě party pracovali společně, vydláždily by chodník za 6 dní.

b) zápis:

1. parta za x dní $\frac{x-2,5}{15}$ chodníku

2 .parta za x dní $\frac{x}{10}$ chodníku

Společně za x dní

 $\frac{ x-2,5}{15}+\frac{x}{10}=1$ /∙30

 2 · (x – 2,5) + 3x = 30

 2x – 5 + 3x = 30

 5x = 35 / : 5

 x = 7 dní

Pokud by první parta začala až o 2,5 dne později, vydláždily by obě party chodník za 7 dní.

**2. První čerpadlo** **by vyčerpalo vodu z montážní jámy za 12 hodin, druhé čerpadlo za 4 hodiny. Jak dlouho by to trvalo oběma čerpadlům, pokud by pracovala společně?**

zápis:

1.čerpadlo za x hodin $\frac{x}{12}$ jámy

2.čerpadlo za x hodin $\frac{x}{4}$ jámy

Společně za x hodin

 $\frac{x}{12}$ + $\frac{x}{4}$ = 1 / . 12 Zk. L = $\frac{3}{12}$ + $\frac{3}{4}$ = $\frac{3+9}{12}$ = $\frac{12}{12}$ = 1

 x + 3x = 12 P = 1

 4x = 12 / : 4 L = P

 x = 3 h

Oběma čerpadlům by odčerpání vody z jámy trvalo 3 hodiny.

**3. Bazén se naplní jedním přívodem za 2 hodiny, druhým přívodem za 3 hodiny a třetím přívodem za 4 hodiny. Za kolik hodin se naplní bazén, když budou otevřeny všechny tři přívody?**

zápis:

1. přívod za x hodin $\frac{x}{2}$ bazénu

2. přívod za x hodin $\frac{x}{3}$ bazénu

3. přívod za x hodin $\frac{x}{4}$ bazénu

Společně za x hodin

 $\frac{x}{2}$ + $\frac{x}{3}$ + $\frac{x}{4}$ = 1 / . 12 Zk. L = $\frac{ \frac{12}{13}}{2}$ + $\frac{ \frac{12}{13}}{3}$ + $\frac{\frac{12}{13}}{4}$ = $\frac{12}{26}$ + $\frac{12}{39}$ + $\frac{12}{52}$ = $\frac{72+48+36}{156}$ = $\frac{156}{156}$ = 1

6x + 4x + 3x = 12 P = 1

 13x = 12 / : 13 L = P

 x = $\frac{12}{13}$ h ≐ 55 min

Když budou otevřeny všechny tři přívody, naplní se bazén zhruba za 55 minut.