



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jméno

Roman Patka

Datum

11. 2. 2013

Ročník

IX.

Vzdělávací oblast  
Matematika a její aplikace

Vzdělávací obor  
Matematika

Tematický okruh  
Přímá nepřímá úměrnost

Téma – klíčová slova  
Přímá nepřímá úměrnost

Anotace

Žák si procvičí slovní úlohy  
řešené pomocí přímé a nepřímé úměrnosti.  
Sbírka příkladů

# Přímá – nepřímá úměrnost

## Sbírka příkladů k procvičování

- 18 Trysek naplní bazén za 12 a půl hodiny. Za jak dlouho naplní bazén 15 trysek?
- 24 zedníků vypije za den na stavbě 72 lahví nápoje. Kolik lahví by spotřebovalo 19 zedníků. (všichni pijí stejně)
- 16 zedníků vypije za den na stavbě 48 lahví nápoje. Kolik lahví by spotřebovalo 19 zedníků. (všichni pijí stejně)
- Při spotřebě 0,4 t uhlí denně vydrží zásoba na 36 dní. Na kolik dní bude stačit zásoba spotřebuje-li se o 16 kg uhlí denně méně?
- Kuchař připraví guláš pro 48 osob z 8 kg masa. Kolik masa bude potřebovat na guláš pro 126 osob.
- Ze 2 kg čerstvého heřmánku se získá 600 g sušeného heřmánku. Kolik tun čerstvého bude potřeba na 2,7 tun sušeného heřmánku?
- 12 dělníků vysázelo za den 1260 lesních stromků. Kolik stromků vysází následující den, bude-li pracovat 16 dělníků?
- Na pokrytí střechy  $48\text{m}^2$  se spotřebuje 384 tašek. Kolik stejných tašek se spotřebuje na obdélníkovou střechu o rozměrech 6m a 9,5m
- 6 strojů zpracuje zásobu materiálu za 15 směn. Za kolik směn zpracuje zásobu 8 strojů? Zapiš smíšeným číslem.
- Na vysetí pole o výměře 14,3 ha je potřeba 2,86 t pšenice. Kolik bude potřeba na osetí pole o rozměrech 140 a 250 metrů?
- Pumpa přečerpala za 17 minut 1445 litrů vody. Kolik vody přečerpá za půl hodiny?
- 18 čerpadel naplní bazén za  $4\frac{1}{3}$  hodiny. Jak dlouho se plní bazén použijeme-li o tři čerpadla méně?
- Na pole o výměře  $240\text{m}^2$  se vyseje 0,6 q pšenice. Kolik se vyseje na pole o rozměrech 14 a 15 m?
- 24 zedníků postaví zeď za  $9\frac{1}{3}$  hodiny. Za jak dlouho postaví tuto zeď 21 zedníků?
- Na natření plotu  $15\text{ m}^2$  je potřeba 0,8 kg barvy. Kolik barvy použiješ na natření plotu s rozměry 3 a 8 m?

16. Stožár vysoký 32 metrů vrhá stín 16 m dlouhý. Kolik metrů měří strom, jehož stín je 5 m dlouhý?
17. Kruhová nádrž se naplní pomocí 4 přítokových otvorů za 580 minut. Za jak dlouho se naplní při otevření všech 5 přítokových otvorů?
18. Na  $18 \text{ m}^2$  je potřeba 450 kachliček. Kolik jich bude potřeba na stěnu 2 krát 3,5 metru?
19. 7 tkalcovských stavů vyrobí zásilku za 42 hodin. Za jak dlouho vyrobí tuto zásilku 21 stavů?
20. Ze 2 kg čerstvého heřmánku se získá 600 g sušeného heřmánku. Kolik tun čerstvého bude potřeba na 2,7 tun sušeného heřmánku?
21. 12 dělníků vysázelo za den 1260 lesních stromků. Kolik stromků vysází následující den, bude-li pracovat 16 dělníků?
22. 6 strojů zpracuje zásobu materiálu za 15 směn. Za kolik směn zpracuje zásobu 8 strojů? Zapiš smíšeným číslem.
23. Na vysetí pole o výměře 14,3 ha je potřeba 2,86 t pšenice. Kolik bude potřeba na osetí pole o rozměrech 140 a 250 metrů?
24. Na záhon s výměrou  $15 \text{ m}^2$  je potřeba 375 sazenic. Kolik jich bude třeba na záhon 2,5 krát 2 metry?
25. 15 švadlen pracuje na zakázce 172 hodin. Kolik hodin bude pracovat 12 švadlen?
26. Čerpadlem o výkonu 15 l/s se nádrž naplní za hodinu a 15 minut. Za jak dlouho se naplní čerpadlem o výkonu 20 l/s?
27. Nákladní auto ujede trasu za 5 hodin rychlostí 65 km/h. Za jak dlouho ujede tuto vzdálenost osobní auto rychlostí o  $\frac{1}{5}$  větší?
28. Ze 480 kg čerstvých jablek se vyrobí 60 kg sušených. Kolik čerstvých budeme potřebovat na 150 kg sušených?
29. V hale se vymění vzduch ventilátorem o výkonu 45 l/s za hodinu a 20 minut. Za jak dlouho by se vyměnil ventilátorem s výkonem 30 l/s?
30. Na obložení stěny 150 cm dlouhé a 200 cm vysoké se spotřebovalo 120 dlaždiček. Kolik dlaždiček by se spotřebovalo na stěnu  $90 \times 100 \text{ cm}$ ?
31. 21 švadlen pracuje na zakázce 315 hodin. Kolik hodin bude pracovat 18 švadlen?
32. Čerpadlem o výkonu 25 l/s se nádrž naplní za hodinu a 12 minut. Za jak dlouho se naplní čerpadlem o výkonu 20 l/s?

33. Nákladní auto ujede trasu za 5 hodin rychlostí 60 km/h. Za jak dlouho ujede tuto vzdálenost osobní auto rychlostí o  $\frac{1}{5}$  větší?
34. Ze 640 kg čerstvých jablek se vyrobí 80 kg sušených. Kolik tun čerstvých budeme potřebovat na dva metráky sušených?
35. V hale se vymění vzduch ventilátorem o výkonu 25 l/s za dvě hodiny a 20 minut. Za jak dlouho by se vyměnil ventilátorem s výkonem 40 l/s?
36. Na obložení stěny 150 cm dlouhé a 120 cm vysoké se spotřebovalo 80 dlaždiček. Kolik dlaždiček by se spotřebovalo na stěnu  $180 \times 220$  cm?
37. 12 zedníků postaví zeď za 96 hodin. Za kolik hodin postaví 18 zedníků tutéž zeď?
38. Děti chtěly vysázet 240 stromů. Svůj záměr zvýšily o 48 stromů. Vyjádři poměrem v zákl. tvaru. počet stromů vysázených a původního záměru.
39. Stroj vyrobil za hodinu 128 součástek. Po seřízení vyrobil za hodinu 144 součástek. V jakém poměru se zvýšila výkonnost stroje? O kolik procent se zvýšila výkonnost?
40. Počet zaměstnanců v pobočných závodech je v poměru 7:9. Během roku se počet zaměstnanců zvýšil v obou podnicích o 8%. Teď mají dohromady 864 zaměstnanců. Kolik zaměstnanců bylo v každém závodě původně?

## Přímá - nepřímá úměrnost - výsledky

1. 15 hodin
2. 57 lahví
3. 57 lahví
4. 37,5 dne
5. 21 kg
6. 9 tun
7. 1680 stromků
8. 456 tašek
9. 11,25 směny
10. 0,7 tun
11. 2550 litrů
12. 5,2 hodin
13. 52,5 kg
14.  $10\frac{2}{3}$  hodiny
15. 1,28 kg
16. 10 metrů
17. 464
18. 175 kachlí
19. 14 hodin
20. 9 tun
21. 1680 stromků
22. 11,25 směny
23. 0,7 tun
24. 125 m<sup>2</sup>
25. 215 hodin
26. 56,25 minut
27.  $4\frac{1}{6}$  hodiny
28. 1200kg
29. 30 minut
30. 36 dlaždiček
31. 367,5 hodiny
32. 93,75 minut
33.  $4\frac{1}{6}$  hodiny
34. 1,6 tun
35. 87,5 minut
36. 176 dlaždiček
37. 64 hodin
38. 6 : 5
39. 9 : 8, 12,5%
40. 350 a 450

**Zdroje:**

vlastní

**Literatura:**

BUŠEK, Ivan a Marie KUBÍNOVÁ. *Matematika*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1994, 208 s. Učebnice pro základní školy (Prometheus). ISBN 80-858-4958-5.

KRUPKA, Peter a Marie KUBÍNOVÁ. *Sbírka úloh z matematiky pro druhý stupeň základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií: aritmetika, algebra, funkce*. Vyd. 2. Praha: Global, 1996, 359 s. Učebnice pro základní školy (Prometheus). ISBN 80-858-7012-6.

ODVÁRKO, Oldřich a Jiří KADLEČEK. *Pracovní sešit z matematiky: soubor úloh pro 8. ročník základní školy*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 2000, 187 s. Učebnice pro základní školy (Prometheus). ISBN 80-719-6201-5.

ODVÁRKO, Oldřich a Jiří KADLEČEK. *Pracovní sešit z matematiky pro 7. ročník základní školy: soubor úloh pro 8. ročník základní školy*. 1. vyd. Praha: Prometheus, 1999, 180 s.

Učebnice pro základní školy (Prometheus). ISBN 80-719-6162-0.