

Cv. 11.: Senátní volby 2008

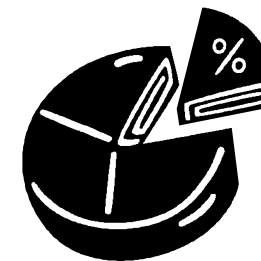
V 1. kole senátních voleb v Kladně v roce 2008 se zúčastnilo 39,93 % kladenských voličů. Jiřího Dienstbiera volilo 36,88 % voličů, kteří se zúčastnili voleb, což je 16232 hlasů. Dana Jiráňka volilo 36,36 % zúčastněných voličů.

V 2. kole senátních voleb v Kladně, kde se zúčastnilo 29,85 % voličů, získal Dienstbier 56,14 % hlasů.

- 1) Kolik hlasů získal Jiráňek v 1. kole?
- 2) Kolik voličů přišlo volit do senátních voleb v 1. kole?
- 3) Kolik voličů přišlo volit do senátních voleb v 2. kole?
- 4) Kolik hlasů získal Dienstbier v 2. kole senátních voleb?
- 5) Kolik hlasů získal Jiráňek v 2. kole senátních voleb?
- 6) Kolik procent voličů z 1. kola to ve 2. kole vzdala?

SLOVNÍ ÚLOHY

Základní slovní úlohy
Trojčlenka (přímá a nepřímá úměra)
Poměr
Procenta
Převody jednotek



Základní slovní úlohy

Cv. 1.: Na trhu byly dva stánky s borůvkami. U prvního stánku stál 1 litr borůvek 40 Kč, u druhého 1 kg borůvek 60 Kč. Hmotnost 1 litru borůvek je 650 g. Jak se liší ceny za 1 kg borůvek u obou stánků?

Cv. 2.: Rozhodněte, zda jsou následující tvrzení pravdivá (ANO), nebo nepravdivá (NE):

- | | | |
|---|-----|----|
| 1) Nádobu s objemem 3 dm^3 obsahuje vodu o objemu $0,5 \text{ dm}^3$. Ani po přilítí další vody o objemu 2500 ml nádoba nepřeteče. | ANO | NE |
| 2) V cisterně je 25 hl tekutiny, což je stejné množství jako 25 m^3 . | ANO | NE |

Cv. 3.: V nádrži je 200 litrů hořlavé směsi. Za 1 hodinu a 20 minut shoří 1 litr směsi. Rozhodněte, zda jsou následující tvrzení pravdivá (ANO), nebo nepravdivá (NE):

- | | | |
|--|-----|----|
| 1) Nádrž obsahuje $\frac{1}{5} \text{ m}^3$ směsi. | ANO | NE |
| 2) Nádrž obsahuje 0,2 hl směsi. | ANO | NE |
| 3) Za $1\frac{1}{3}$ hodiny shoří $0,001 \text{ m}^3$ směsi. | ANO | NE |

4) Za 80 minut shoří 100 ml směsi. ANO NE

Cv. 4.: Rodina Lacinových platí měsíčně zálohu na elektřinu 1000 Kč. Jejich skutečná spotřeba elektřiny za minulý rok je zaznamenána v tabulce. Spotřeba elektřiny je uvedena v kilowatthodinách (kWh). Cena 1 kWh je 3,96 Kč. Určete, jakou částku Lacinovi při ročním vyúčtování dopláceli, případně kolik jim bylo vráceno.

	1. pololetí	2. pololetí
spotřeba v kWh	1450	1350

Cv. 5.: Průměrná hmotnost dvou melounů je 2,4 kg, průměrná hmotnost jiných tří melounů je 2,8 kg. Jaká je průměrná hmotnost všech pěti melounů?

Trojčlenka

Cv. 1.: Motor spotřeboval za 24 hodin provozu 168 litrů nafty.

- 1) Kolik jí spotřebuje za 48 hodin provozu?
- 2) Na kolik hodin provozu vystačí zásoba 56 litrů nafty?

Cv. 2.: Ocelové lano má při délce 1,5 m hmotnost 0,6 kg.

- 1) Vypočítejte hmotnost tohoto lana o délce 45 m.
- 2) Určete délku lana o hmotnosti 100 kg.

Cv. 3.: Podnik potřebuje na splnění zakázky při dvousměnném provozu 21 dní. Za kolik dní by tuto zakázku splnil při třisměnném provozu?



Cv. 4.: Dvanáct dělníků provede výkopové práce spojené s rekonstrukcí tramvajové trati za 40 dní. Kolik dělníků je třeba přibrat, aby byly práce provedeny za 24 dní?

Cv. 7.: Jak se změní obvod čtverce, jestliže jeho strany zvětšíme o 5 %?

- 1) Zvětší se o 20 %.
- 2) Zvětší se o 10 %.
- 3) Zvětší se o 5 %.
- 4) Zvětší se o 4,2 %.

Cv. 8.: Jak se změní obsah čtverce ze cvičení 7?

- 1) Zvětší se o 25 %.
- 2) Zvětší se o 10,25 %.
- 3) Zvětší se o 2,5 %.
- 4) Zvětší se o 9,5 %.

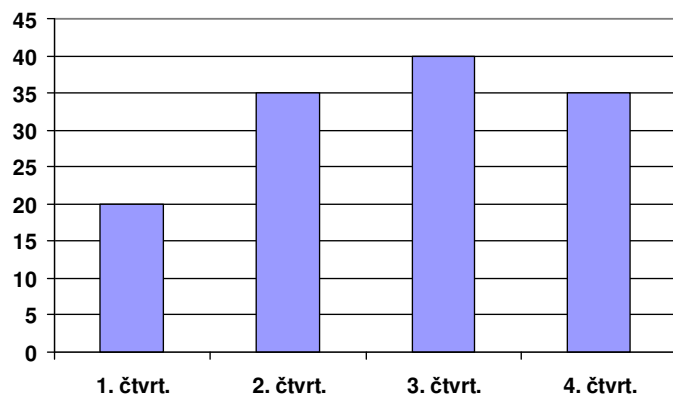
Cv. 9.: Dva společně podnikající kamarádi dostali za vykonanou práci odměnu, kterou si rozdělili v poměru 4 : 6. Druhý společník se o svoji část podělil se synem, který mu částečně pomáhal, v poměru 3 : 1. V jakém poměru byla rozdělena odměna mezi prvního společníka, druhého společníka a jeho syna.



Cv. 10.: Česká dvacetikorunová mince je vyrobena z oceli, která je plátkována mosazí. Mosaz tvoří 6 % hmotnosti mince. Mosaz je slitina mědi a zinku v poměru hmotnosti 62 : 38. Určete poměr hmotností mědi, zinku a oceli v dvacetikorunové minci.

3) Vypočítejte procentový podíl 9. ročníku na celkové absenci 2. stupně.

Cv. 5.: V grafu statistiky výroby v podniku vypočítejte:



- 1) procentuální zvýšení výroby v 2. čtvrtletí v porovnání s 1. čtvrtletím
- 2) procentuální zvýšení výroby ve 3. čtvrtletí v porovnání s 2. čtvrtletím
- 3) procentuální snížení výroby ve 4. čtvrtletí v porovnání se 3. čtvrtletím
- 4) procentuální zvýšení výroby ve 3. čtvrtletí v porovnání s 1. čtvrtletím
- 5) procentuální podíl výroby 2. čtvrtletí v celoroční výrobě podniku
- 6) procentuální podíl výroby 2. pololetí v celoroční výrobě podniku

Cv. 6.: Jak se změní obsah obdélníka, když jeho délku zvětšíme o 15 % a šířku zmenšíme o 10 %?

- 1) Zvětší se o 5 %.
- 2) Zvětší se o 3,5 %.
- 3) Zmenší se o 5 %.
- 4) Zmenší se o 1 %.

Cv. 5.: Elektrický vaříč měl spotřebu 10 watthodin za 48 sekund. Jaká bude jeho spotřeba v kilowatthodinách za 1 hodinu?

Cv. 6.: Na pokusném pozemku o výměře 4000 m² se sklídilo 2,24 t pšenice. Kolik by se sklídilo z pole o výměře 32,6 ha při stejném výnosu z hektaru?

Cv. 7.: Cena zájezdu pro 42 žáků školy autokarem byla propočítána na 280 Kč na osobu. Zájezdu se však zúčastnilo pouze 40 žáků. Kolik zaplatil každý žák, jestliže celková cena zájezdu zůstala stejná?

Cv. 8.: Z jedné tuny koksovateľného černého uhlí se vyrobí 760 kg koksu vhodného k výrobě železa. Kolik vagonů uhlí po 15 tunách je potřeba pro vysokou pec každý den, jestliže její denní spotřeba je 600 tun koksu?



Cv. 9.: Čerpadlo o výkonu 3 l s⁻¹ vyprázdní nádrž za 12 hodin.

- 1) Za jak dlouho vyprázdní 3 takové nádrže?
- 2) Za jak dlouho vyprázdní stejnou nádrž 4 čerpadla o stejném výkonu?
- 3) Za jak dlouho vyprázdní stejnou nádrž čerpadlo o výkonu 10 l s⁻¹?
- 4) Jaký výkon musí mít čerpadlo, aby se nádrž vyprázdnila za 4 hodiny?

Poměr

Cv. 1.: Rozměr vlajky jsou v poměru 3 : 2. Jak dlouhá je vlajka, která měří na šířku 36 cm?

Cv. 2.: Věk syna a otce jsou v poměru 4 : 9, stáří dcery a otce v poměru 2 : 5. Vypočítejte věk obou sourozenců, je-li otcí 45 let. V jakém poměru je věk obou sourozenců?

Cv. 3.: Při sklizni sena pomáhali tři brigádníci. První pracoval 5 dní, druhý 6 dní a třetí 9 dní. Jak se rozdělí o společnou odměnu 48 000 Kč, jestliže se budou dělit v poměru odpracovaných dní?

Cv. 4.: Měřítko plánu bytu je 1 : 100. Jaké rozměry má ve skutečnosti pokoj, jehož rozměry na plánu jsou 49 mm a 44 mm?

Cv. 5.: Na mapě v měřítku 1 : 1 250 000 měří vzdálenost mezi Bratislavou a Košicemi 24,5 cm. Určete skutečnou vzdušnou vzdálenost těchto měst.

Cv. 6.: Vzdušná vzdálenost Písku a Českých Budějovic je 44 km. Jak daleko jsou od sebe vzdálena obě města na mapě v měřítku 1 : 200 000.

Cv. 7.: Přímá vzdálenost zříceniny hradu od železniční zastávky je 2,7 km. Na mapě měří tato vzdálenost 36 mm. Určete měřítko mapy.

Cv. 8.: Délky stran trojúhelníku ABC jsou v poměru $a : b : c = 4 : 7 : 5$. Obvod trojúhelníku je 3,2 dm. Určete délky stran a, b, c.

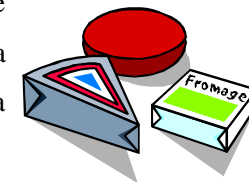
Cv. 9.: Výkony tří čerpadel jsou v poměru 2 : 2,25 : 2,8. Kolik litrů vody dodalo každé z nich, jestliže načerpala celkem 11,28 hl?

Procenta

Cv. 1.: Vypočítejte:

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) 2 % ze 100 ks | 6) 0,5 % z 400 hl |
| 2) 25 % z 80 m | 7) 0,1 % z 18 km |
| 3) 150 % z 20 km | 8) 5 % z 4,5 hl |
| 4) 30 % z 1200 m | 9) 1,5 % z 1 kg |
| 5) 15 % z 10 dkg | 10) 2,4 % z 20 km |

Cv. 2.: V jedné krabičce sýra Javor jsou zabalené 3 kousky sýra po 50 g. Na krabičce je napsáno: „Sušina 38 %, tuk v sušině 48 %, energetická hodnota 960 kJ/100g.“



- 1) Určete kolik tuku je v celé krabičce sýra.
- 2) Určete energetickou hodnotu celé krabičky sýra.
- 3) Určete energetickou hodnotu krabičky v kcal, jestliže víme, že 1 kcal je 4,2 kJ.

Cv. 3.: Podle výrobního plánu měl závod vyrobit za rok 4500 chladniček. Pracovníci si dali závazek vyrobit 5000 chladniček. Podařilo se jim však vyrobit pouze 4875 chladniček.

- 1) Na kolik procent splnili výrobní plán?
- 2) Na kolik procent splnili svůj závazek?

Cv. 4.: Vedení školy má k dispozici tento přehled o absenci žáků 2. stupně:

Ročník	Absence	
6.	600	
7.	450	
8.	480	
9.	270	
Celkem		

- 1) Kolik procent absence vykazuje 6. ročník z celkové absence 2. stupně školy?
- 2) Kolik procent absence vykazuje 8. ročník z celkové absence 8. a 9. ročníku?

- 1) Jakou hmotnost má žloutek?
- 2) Jakou hmotnost má bílek?
- 3) Kolik vody obsahuje žloutek?
- 4) Kolik výživných látek obsahuje bílek?
- 5) Kolik procent hmotnosti vejce tvoří výživné látky v bílku?

Cv. 20.: Oprava stroje stála 8 240 Kč. Z toho 36 % bylo zapláceno za práci, zbytek za nové součástky. Kolik se zaplatilo za opravu stroje po započítání DPH, jestliže DPH za práci je 19 %?

Cv. 21.: V lednu stála lednička Electrolux 12400 Kč. V březnu byla zdražena o 30 % a v květnu byl opět zdražena o 15 %. O kolik procent byla lednička zdražena z ledna do května?

Souhrnné příklady

Cv. 1.: Tři společně podnikající kamarádi dostali za vykonanou práci 95000 Kč, z čehož odvedli 15 % daň a 20000 Kč zaplatili za materiál. Zbytek peněz si podle odpracovaných dní rozdělili v poměru 2 : 3 : 4. Byly to částky:

- a) 14000, 21600, 28800
- b) 13500, 20250, 27000
- c) 15180, 20250, 30750
- d) 16180, 21580, 32370

Cv. 2.: Vypočítejte základ, jestliže:

- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 1) 1 % je 6 dl | 5) 106 % je 848 m ² |
| 2) 12 % je 48 m | 6) 60 % je 15 cm ² |
| 3) 0,4 % je 4 kg | 7) 1,02 % je 51 W |
| 4) 5 % je 8 dkg | 8) 3,2 % je 16 min |

Cv. 3.: Kolik procent je:

- | | |
|--------------------|--|
| 1) 20 ks ze 100 ks | 4) 12 m z 5 km |
| 2) 2 kg z 16 kg | 5) 4 l z 500 l |
| 3) 7 t z 35 t | 6) 620 cm ² z 4 dm ² |

Cv. 4.: Určete:

Zadání	Výsledek
1) Alenka uložila na vkladní knížku 2000 Kč s úrokovou mírou 1,5 % p.a.	Úrok za 1 rok činí
2) Alenka uložila na vkladní knížku 2500 Kč. Za jeden rok jí připsali úrok 30 Kč.	Úroková míra je
3) Alenka si uložila peníze na vkladní knížku s úrokovou sazbou 1,2 % p.a. Po roce získala na úrocích 18 Kč.	Vložený kapitál činí
4) Obsah konzervy má hmotnost 200 g. 80 % hmotnosti obsahu je maso.	Hmotnost masa je
5) Maminka poslala Petrovi na tábor 4 kg ovoce v balíku. Při podávání na poště zjistili, že hmotnost balíku i s obalem je 4,45 kg.	Obal balíku je (v procentech)

Cv. 5.: Dva dělníci měli za úkol vyrobit 300 součástek. Po skončení práce zjistili, že první vyrobil 148 kusů a druhý 152 kusů. Kolik procent úkolu splnil druhý dělník?

Cv. 6.: Kihový roztok obsahuje 65 % klihatu. Kolik roztoku je z 12,8 kg klihatu?

Cv. 7.: Bronz obsahuje 15 % cínu a zbytek tvoří měď. Kolik bronzu dostaneme, když ve slitině bude 1360 g mědi?

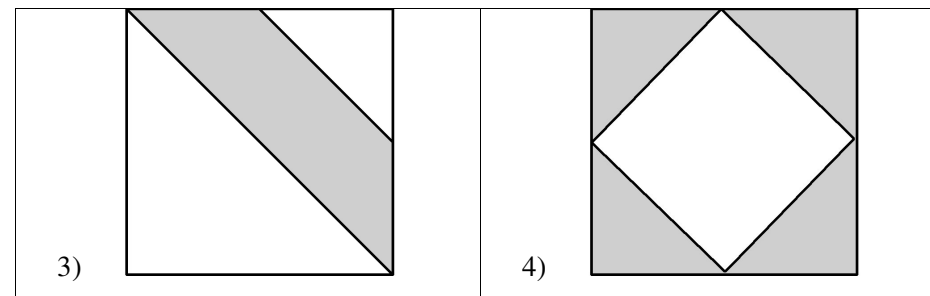
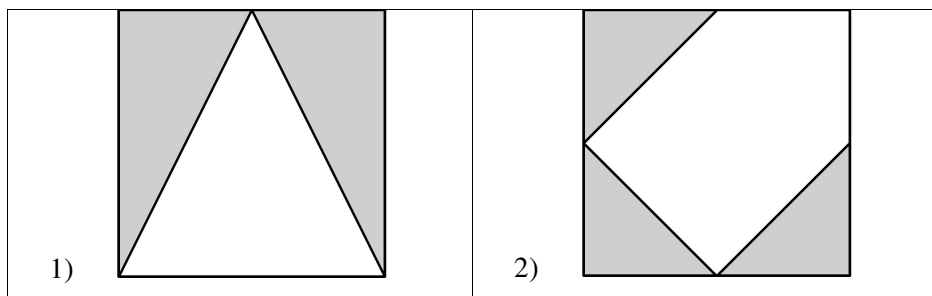
Cv. 8.: V lahvi je 900 g sirupu. Sirup obsahuje 60 % cukru, 10 % malinové šťávy, 10 % borůvkové šťávy a 20 % jablečné šťávy. Kolik gramů cukru a šťáv je v sirupu?

Cv. 9.: Elektrické vedení má délku 4,3 km. Na prohnutí drátů a spojování přidávají montéři 3,25 % délky. Kolik metrů drátu si musí montéři připravit, když vedení má 4 dráty?

Cv. 10.: Na 95 g vody dáváme 5 g kyseliny karbolové k dezinfekci. Kolika procentní je to roztok?

Cv. 11.: Faktura stoupla připočítáním 3,5 % penále z prodlení na 10298 Kč. Jaká byla její hodnota původně?

Cv. 12.: Vyjádřete v procentech obsah šedé části obrazce:



Cv. 13.: Zákazník si uložil do banky 50000 Kč na úrok 3 % p.a. Vypočítejte, jaký bude mít úrok za 3 roky. Úročení je jednoduché.

Cv. 14.: Zákazník si uložil peníze s úrokem 2 % p.a. Určete kolik peněz vložil, jestliže za jeden rok získal 240 Kč na úrocích.

Cv. 15.: Zákazník si uložil peníze do banky s úrokem 1,5 % p.a. Určete kolik peněz vložil, jestliže za jeden rok měl v bance 1624 Kč.

Cv. 16.: Vařením ztrácí hovězí maso 30 % své hmotnosti. Kolik stogramových porcí se připraví ze 45 kg syrového masa?

Cv. 17.: Klíčivost smrkových semen je asi 75 %. Na 200 m² se vysely 3 kg semen. V 1 g je asi 140 semen. S kolika sazeničkami je možno počítat?



Cv. 18.: Elektrická pračka, která stála 21800 Kč, byla po technickém zdokonalení zdražena o 10 %. Později byla o 10 % z nové ceny zlevněna. Kolik procent z původní ceny činila konečná cena pračky?

Cv. 19.: Vejce se skládá ze skořápky, bílku a žloutku a má hmotnost 47,5 g. Na skořápku připadá 10 %, na bílek 60 % hmotnosti. Kromě výživných látek obsahuje bílek 85 % a žloutek 60 % vody.

