

Procenta

7. ročník

jméno:

třída:

Řešení : sedovamatika.cz



„Některé z příkladů použité v tomto pdf jsou převzaty z materiálů Cermatu (www.ceremat.cz), které slouží jako příklady pro přijímací zkoušky a testy.“

aktualizováno: 30. 12. 2024



Bez kalkulačky

100 %	100	200			
1 %			0,4		
25 %					90
50 %				500	

100 %					500
1 %	20				
10 %		5			
50 %			30	120	

100 %	500				
1 %		2,1			
20 %			40		
40 %				1,2	
60 %					6000

100 %	1 000				
1 %		3			
20%			160		
40 %				0,8	
80 %					720

Kalkulačka

100 %	100	230			
1 %			0,09		
34 %					374
14 %				280	

100 %	2 000				620
1 %				17	
12 %		2,4			
15 %			2 250		

100 %	500				
6 %		14,4			
24 %			88,8		
35 %				420	
72 %					3 744

100 %			32		
1 %					5,5
24 %	52,8				
125 %		750			
17 %				64,6	



1) Kolik je 50 % z 200 Kč?

2) 100 Kč je 50 %. Kolik je základ?

3) Kolik % je 100 Kč z 200 Kč?

4) Kolik je 25 % z 40 Kč?

5) 10 Kč je 25 %. Kolik je základ?

6) Kolik % je 10 Kč z 40 Kč?

7) Kolik je 30 % z 400Kč?

8) 375 Kč je 125 %. Kolik je základ?

9) Kolik % je 150 Kč z 300 Kč?

10) Kolik je 30 % z 1 500 Kč?

11) 225 Kč je 15 %. Kolik je základ?

12) Kolik % je 300 Kč z 1 500 Kč?

Procenta 3 - Základní výpočet (kalkulačka)

<https://youtu.be/cz7l8OcetPg>

- Vypočítej jiným způsobem než přes trojčlenku [výpočet přes 1% navazuje na tabulky z Procent 1]



1) Kolik je 20 % z 400 Kč?

2) 100 Kč je 10 %. Kolik je základ?

3) Kolik % je 150 Kč z 600 Kč?

4) Kolik je 25 % z 200 Kč?

5) 90 Kč je 30 %. Kolik je základ?

6) Kolik % je 13 Kč z 65 Kč?

7) Kolik je 125 % z 300 Kč?

8) 180 Kč je 90 %. Kolik je základ?

9) Kolik % je 375 Kč z 300 Kč?

10) Kolik je 15 % z 1 500 Kč?

11) 450 Kč je 15 %. Kolik je základ?

12) Kolik % je 225 Kč z 3000 Kč?



1) Kolik je 12 % z 600 Kč?

2) 144 Kč je 24 %. Kolik je základ?

3) Kolik % je 169 Kč z 1 300 Kč?

4) Kolik je 24 % z 600 Kč?

5) 144 Kč je 12 %. Kolik je základ?

6) Kolik % je 140 Kč z 700 Kč?

7) Kolik je 35 % z 2 000 Kč?

8) 338 Kč je 130 %. Kolik je základ?

9) Kolik % je 78,4 Kč z 560 Kč?

10) Kolik je 220 % z 500 Kč?



1) Kolik je 7 % z 200 Kč?

2) 90 Kč je 15 %. Kolik je základ?

3) Kolik % je 144 Kč z 200 Kč?

4) Kolik je 12 % z 125 Kč?

5) 1 080 Kč je 72 %. Kolik je základ?

6) Kolik % je 105 Kč z 1 500 Kč?

7) Kolik je 15 % z 4 000 Kč?

8) 492 Kč je 205 %. Kolik je základ?

9) Kolik % je 72 Kč z 600 Kč?

10) Kolik je 38 % z 1 500 Kč?

11) 1,4 Kč je 2,5 %. Kolik je základ?

12) Kolik % je 333 Kč z 2 220 Kč?

Procenta 6 – Jednoduché slovní úlohy

1) Ikonka baterie ukazuje, že mobil je nabitý ze 78 %. Kolik procent zbývá do plného nabití?

3) Ve třídě má 90 % žáků rádo matematiku. Kolik procent žáků nemá rádo matematiku?

5) Když pan Šedina dával svůj mobil do nabíječky, měla jeho baterka 72 %. Kolik procent baterky si musí dobít, aby byl telefon plně nabitý?

7) Bedřich Pecko závodí v biatlonu a na první střelecké zastávce měl úspěšnost 80 %. Kolik terčů z celkových pěti trefil?

9) Kolik procent ze všech prstů jednoho zdravého člověka jsou palce?

11) Pan učitel na přírodopis na své farmě chová koně a jednorožce. Ve svém stádu má 16 koní, což je 25 % zvířat celého stáda. Kolik má pan učitel jednorožců?

<https://youtu.be/wRj73NqGCBY>



2) V České republice žije přibližně 49 % obyvatel ve vesnicích a městech do 10 000 obyvatel. Kolik procent obyvatel ČR naopak žije ve městech nad 10 000 obyvatel?

4) Lukáš Kříž závodí v biatlonu a na první střelecké zastávce měl úspěšnost 100 %. Kolik terčů z celkových pěti trefil?

6) Na Mikuláše dostal Filip 20 brambor. Letos byl Filip zlobivý, tak se Mikuláš rozhodl, že mu sníží nadílku o 50 %. Kolik brambor Filip dostane?

8) Lukáš první týden letních prázdnin hrál průměrně každý den 18 hodin CS GO. Kolik procent času denně hrál?

10) Čarodějnice proměnila 7 princezen v slepice a 3 princezny v husy. Kolik procent princezen proměnila v slepice?

12) Maruška si slíbila, že každý den spočítá tři příklady z přijímacích zkoušek. Nakonec spočítala každý den šest příkladů. Na kolik procent svého plánu pracuje?

Procenta 7 - Slovní úlohy na slevy (kalkulačka)

<https://youtu.be/1r49ShiIE3c>

1%

1) Počítač, který se prodával za 20 000 Kč, byl zlevněn o 15%.

	Původní cena	Sleva	Nová cena
Kč	20 000		
%	100 %	15 %	

- Kolik Kč stál po slevě?
- Na kolik % byl zlevněn?
- O kolik Kč byl zlevněn?

3) Postel, která byla zlevněna o 2 000 Kč, se po slevě prodávala za 18 000 Kč.

	Původní cena	Sleva	Nová cena
Kč		2 000	18 000
%	100 %		

- Kolik Kč stála před slevou?
- Na kolik % byla zlevněna?
- O kolik % byla zlevněna?

5) Nový Apple byl zlevněn na 82% a po slevě se prodával za 18 860 Kč.

	Původní cena	Sleva	Nová cena
Kč			18 860 Kč.
%	100 %		82 %

- Kolik Kč stál před slevou?
- O kolik % byl zlevněn?
- O kolik Kč byl zlevněn?



<https://youtu.be/S7jSC41tgcY>

trojčlenka



2) Kytara, která se prodávala za 15 000 Kč, byla zlevněna o 3 000 Kč.

	Původní cena	Sleva	Nová cena
Kč	15 000	3 000 Kč	
%	100 %		

- Kolik Kč stála po slevě?
- Na kolik % byla zlevněna?
- O kolik % byla zlevněna?

4) Bass-kytara se prodávala po slevě 15% za 34 000 Kč.

	Původní cena	Sleva	Nová cena
Kč			34 000 Kč
%	100 %	15 %	

- Kolik Kč stála před slevou?
- Na kolik % byla zlevněna?
- O kolik Kč byla zlevněna?

6) Saxofon, který se prodával za 54 000 Kč, byl zlevněn na 70%.

	Původní cena	Sleva	Nová cena
Kč	54 000 Kč		
%	100 %		70%

- Kolik Kč stál po slevě?
- O kolik % byl zlevněn?
- O kolik Kč byl zlevněn?

Procenta 8 - Slovní úlohy na slevy (kalkulačka)

<https://youtu.be/SdAI0vFWEKQ>



<https://youtu.be/9u46VT8vUqI>



1) Sporák byl zlevněn o 3 000 Kč a prodával se tak za 60% původní ceny.

	Původní cena	Sleva	Nová cena
Kč		3 000	
%	100 %		60 %

- a) Kolik Kč stál po slevě?
- b) O kolik % byl zlevněn?
- c) Jaká byla původní cena?

2) Cena obrazu byla zlevněna z 120 000 Kč na 111 600 Kč.

	Původní cena	Sleva	Nová cena
Kč	120 000		111 600
%	100 %		

- a) O kolik Kč byl zlevněn?
- b) Na kolik % byl zlevněn?
- c) O kolik % byl zlevněn?

3) Pohovka byla zlevněna o 30% a její cena se tak snížila o 9 000 Kč.

	Původní cena	Sleva	Nová cena
Kč		9 000	
%	100 %	30 %	

- a) Kolik Kč stála po slevě?
- b) Na kolik % byl zlevněn?
- c) Jaká byla původní cena?

4) Počítač, který se prodával za 29 000 Kč, byl zlevněn o 12%.

- a) Kolik Kč stál po slevě?
- b) Na kolik % byl zlevněn?
- c) O kolik Kč byl zlevněn?

5) Nový mobil Cubot King kong 3 mini Pro byl zlevněn na 84 % a po slevě se prodával za 3 360 Kč.

- a) Kolik Kč stál před slevou?
- b) O kolik % byl zlevněn?
- c) O kolik Kč byl zlevněn?

6) Lesní roh, který se prodával za 40 000 Kč, byl zlevněn na 70%.

- a) Kolik Kč stál po slevě?
- b) O kolik % byl zlevněn?
- c) O kolik Kč byl zlevněn?

Procenta 9 - Slovní úlohy na slevy (kalkulačka)

<https://youtu.be/Ef2s5oKjw9k>



1) Pohovka byla zlevněna o 16 % a její cena se tak snížila o 640 Kč.

- a) Kolik Kč stála po slevě?
- b) Na kolik % byla zlevněna?
- c) Jaká byla původní cena?

2) Mandolína, která se prodávala za 12 400 Kč, byla zlevněna o 3 720 Kč.

- a) Kolik Kč stála po slevě?
- b) Na kolik % byla zlevněna?
- c) O kolik % byla zlevněna?

3) Pohovka, která byla zlevněna o 3 753 Kč, se po slevě prodávala za 10 147 Kč.

- a) Kolik Kč stála před slevou?
- b) Na kolik % byla zlevněna?
- c) O kolik % byla zlevněna?

4) Bass-kytara se prodávala po slevě 15 % za 2 550 Kč.

- a) Kolik Kč stála před slevou?
- b) Na kolik % byla zlevněna?
- c) O kolik % byla zlevněna?

5) Sporák byl zlevněn o 1680 Kč a prodával se tak za 88% původní ceny.

- a) Kolik Kč stál po slevě?
- b) O kolik % byl zlevněn?
- c) Jaká byla původní cena?

6) Cena obrazu byla zlevněna z 70 000 Kč na 45 500 Kč.

- a) O kolik Kč byl zlevněn?
- b) Na kolik % byl zlevněn?
- c) O kolik % byl zlevněn?



1) Obraz, který se prodával za 14 000 Kč, byl zlevněn o 18 %.

- a) Kolik Kč stál po slevě?
- b) Na kolik % byl zlevněn?
- c) O kolik Kč byl zlevněn?

2) Mazda, která se prodávala za 217 000 Kč, byla zlevněna o 43 400 Kč.

- a) Kolik Kč stála po slevě?
- b) Na kolik % byla zlevněna?
- c) O kolik % byla zlevněna?

3) Kniha, která byla zlevněna o 60 Kč, se po slevě prodávala za 340 Kč.

- a) Kolik Kč stála před slevou?
- b) Na kolik % byla zlevněna?
- c) O kolik % byla zlevněna?

4) Elektro-koloběžka se prodávala po slevě 65 % za 5 460 Kč.

- a) Kolik Kč stála před slevou?
- b) Na kolik % byla zlevněna?
- c) O kolik % byla zlevněna?

5) *Daniels - Burger* byl zlevněn na 86 % a po slevě se prodával za 129 Kč.

- a) Kolik Kč stál před slevou?
- b) O kolik % byl zlevněn?
- c) O kolik Kč byl zlevněn?

6) Stůl, který se prodával za 3 500 Kč, byl zlevněn na 68 %.

- a) Kolik Kč stál po slevě?
- b) O kolik % byl zlevněn?
- c) O kolik Kč byl zlevněn?

Procenta 11 - Slovní úlohy na zdražení (kalkulačka)

<https://youtu.be/0FV3GA87MVw>



1) Počítač, který se prodával za 20 000 Kč, byl zdražen o 15 %.

- a) Kolik Kč stál po zdražení?
- b) Na kolik % byl zdražen?
- c) O kolik Kč byl zdražen?

2) Kytara, která se prodávala za 12 400 Kč, byla zdražena o 3 720 Kč.

- a) Kolik Kč stála po zdražení?
- b) Na kolik % byla zdražena?
- c) O kolik % byla zdražena?

3) Postel, která byla zdražena o 3 150 Kč, se po zdražení prodávala za 24 150 Kč.

- a) O kolik % byla zdražena?
- b) Kolik Kč stála před zdražením?
- c) Na kolik % původní ceny byla zdražena?

4) Elektro-koloběžka se prodávala po zdražení na 114 % za 12 540 Kč.

- a) Kolik Kč stála před zdražením?
- b) O kolik % byla zdražena?
- c) O kolik Kč byla zdražena?

5) Pohovka byla zdražena o 16 % a její cena se tak zvýšila o 2 400 Kč.

- a) Kolik Kč stála před zdražením?
- b) Na kolik % byla zdražena?
- c) O kolik % byla zdražena?

6) Zdražení kurzu vaření o 14 % zvedlo cenu o 420 Kč.

- a) Kolik Kč stál kurz před zdražením?
- b) Na kolik % byl zdražen?
- c) Jaká byla původní cena kurzu?



1) Výrobek stojí 700 korun. Kolik korun bude stát výrobek s 20 % slevou?

2) Zdražení o 20 % zvedlo cenu o 90 korun. Kolik korun stojí zdražený výrobek?

3) Výrobek s 20 % přírážkou stojí 600 korun. Kolik korun by stál bez přírážky?

4) Výrobek stojí 600 korun. Kolik korun bude stát výrobek zdražený o 20 %?

5) Kalhoty byly zlevněny o 20 % na 560 korun. Kolik korun stály kalhoty před zlevněním?

6) Farmář letos koupil 300 tun krmiva, což je o 25 % více, než koupil loni. Kolik tun krmiva koupil loni?

7) K ceně 400 Kč se připočítává 5 % přírážka. Jaká je cena s přírážkou?

8) Zlevněním výrobku o 120 Kč se jeho cena snížila na 75 % původní ceny. Kolik korun stojí zlevněný výrobek?



1) Kabát, který stál původně 2 100 korun, byl zlevněn o 40 %.
Kolik korun stál po slevě?

2) Sako bylo zlevněno o 40 % na 1 860 korun.
Kolik korun činí sleva?

3) Celkem 70 % z 520 důchodců používá kartu do bankomatu.
Kolik důchodců nepoužívá kartu do bankomatu?

4) Do oddílu přibyli 3 noví členové a počet členů se tak zvýšil
o 2 %. Kolik členů má nyní oddíl?

5) Čokoláda, která původně stála 15 korun, byla zdražena
o 40 %. Kolik korun stála čokoláda po zdražení?

6) Cena jedné židle se snížila o 25 % na 1 800 korun.
Kolik korun stála jedna židle před snížením ceny?

7) Dvě plné lahve minerálky tvoří 5 % zásob.
Kolik plných lahví minerálky tvoří čtvrtinu zásob?

8) V obchodě, v němž byla 20 % sleva na veškeré zboží, Kamila
zaplatila 400 korun. Kolik korun by zaplatila, kdyby nedostala
žádnou slevu?



1) Roční čtenářský poplatek již zaplatilo 40 % všech čtenářů knihovny, a poplatek tak musí zaplatit ještě zbývajících 264 čtenářů. Kolik čtenářů má knihovna?

2) Škola má 620 žáků, z nich je 85 % plavců a 15 % tvoří neplavci. Kolik žáků školy umí plavat?

3) Kolik semen z 1 000 vzklíčilo, pokud nevyklíčilo 23 %?

4) Hokejista dal z 15 střel 6 branek. Na kolik % byl úspěšný?

5) Určete procentuální úspěšnost zákroků brankáře, když z 32 střel nechytil čtyři střely.

6) Zemědělci vyseli kukuřici na 45 ha což je 15 % z celkové výměry jejich zemědělství. Kolik ha polí obhospodařují?

7) Mezi všemi žáky obou devátých tříd je 54 % dívek. Kolik chlapců je ve třídě 9. B?

8) Firma očekávala, že získá 120 zakázek, ale nakonec se jí podařilo získat 180 zakázek. O kolik procent firma překročila své očekávání?

	9. A	9. B	Obě třídy
Chlapci	11		
Dívky	14		
Všichni žáci	25		50



1) Když firma odvezla do spalovny 60 % odpadu, zbylo jí ještě 1 200 kg odpadu. Kolik kg odpadu firma odvezla do spalovny?

2) V domově pro seniory je 120 klientů a 84 z nich bylo očkováno. Kolik procent klientů domova pro seniory nebylo očkováno?

3) Vláďa má 40 kartiček. Roman má o čtvrtinu kartiček více než Vláďa. O kolik procent má Vláďa méně kartiček než Roman?

4) V lednu navštívilo výstavu 350 lidí, v únoru 420 lidí. O kolik procent byla návštěvnost v únoru vyšší než v lednu?

5) Včera stála sekačka 20 000 korun a dnes je její cena pouze 8 000 korun. O kolik procent byla snížena cena sekačky?

6) Letos má skautský oddíl 60 členů, což je o 20 členů více než loni. O kolik procent má letos skautský oddíl více členů než loni?

7) Encyklopedie má o 25 % více stran než atlas, který má 200 stran. Kolik stran má encyklopedie?

8) Encyklopedie má o 25 % více stran než atlas a to 200 stran. Kolik stran má atlas?



1) Standardní balení za 360 Kč je o pětinu levnější než luxusní balení. Jaká je cena luxusního balení?

2) Bunda stála původně 2 000 korun. Poté byla dvakrát zlevněna, vždy na 80 % předchozí ceny. Kolik korun stála po druhé slevě?

3) Ve sportovním gymnáziu hraje 20 % chlapců hokej a zbývajících 192 chlapců florbal. Chlapci tvoří 60 % všech žáků tohoto gymnázia. Kolik dívek navštěvuje sportovní gymnázium?

4) Prodlouží-li se plánovaná přestávka o polovinu, bude trvat 42 minut. Kolik minut bude trvat přestávka, prodlouží-li se jen o čtvrtinu?

5) Svetr zdražili o 25% a po čase jej zlevnili na 600 korun, tedy na 80% ceny svetru po zdražení. Kolik korun stál svetr ještě před zdražením?

6) Jana na lyžařské brýle přispěla 40 %, chybějících 900 korun za lyžařské brýle doplatil strýc. Cena za lyžařské brýle tvořila 60 % celé útraty za nákup lyžařských doplňků. Kolik korun činila celá útrata za nákup lyžařských doplňků?



1) V katalogu je cena výrobku 1 000 Kč, ale v prodejně je o 20 % nižší. Na internetu se výrobek prodává za 480 Kč. O kolik procent je cena výrobku na internetu nižší než v prodejně?

2) Do školní družiny se přihlásilo 540 žáků, což je o pětinu více, než činí kapacita družiny. Kolik žáků činí kapacita družiny?

3) Do školního tanečního kroužku chodí 25 žáků, což je 5 % všech žáků školy. Kroužek juda navštěvuje 20 žáků školy, přičemž čtvrtina z nich chodí navíc do tanečního kroužku. Kolik žáků školy nechodí ani do tanečního kroužku, ani do kroužku juda?

4) Voda v nádobě vyplňuje 55 % jejího objemu. Když z nádoby odebereme 12 litrů vody, bude zaplněna přesně čtvrtina objemu nádoby. Jaký je objem nádoby?

5) Ze všech 420 hotelových pokojů bylo včera 15 % pokojů obsazených. Dnes jich je obsazených o dvě třetiny více než včera. Kolik hotelových pokojů je dnes obsazených?

6) Při úklidové akci „Čisté břehy“ měl každý dobrovolník naplnit jeden odpadkový pytel, ale 20 % dobrovolníků naplnilo ještě druhý pytel. Dobrovolníci tak naplnili o 130 pytlů více, než se předpokládalo. Kolik pytlů celkem dobrovolníci naplnili?



1) Cena za víkendový pobyt činila 2 000 korun a zahrnovala pouze dopravu, ubytování a stravování. Cena dopravy tvořila čtvrtinu ceny pobytu, ubytování stálo 800 korun. Kolik procent ceny pobytu tvořila cena stravování?

2) Věra měla naspořeno 1 000 korun. Nejprve si za 20 % úspor koupila tričko a potom 20 % ze zbývajících peněz utratila za knížku. O kolik procent bylo tričko dražší než knížka?

3) První skupina poseče čtvrtinu louky a druhá skupina 60 % zbývajících částí louky. Poslední část louky zůstane neposečená. Kolik procent louky zůstane neposečeno?

4) Nedávno byly zdraženy hřebíky. Částka, za kterou jsme dříve koupili 120 hřebíků, nyní vystačí jen na 80 hřebíků. O kolik procent byly hřebíky zdraženy?

5) Učitel matematiky obdržel peněžitý dar na nákup učebních pomůcek. Za 24 % daru zakoupil 3 stejná kružítka na tabuli. Model tělesa stál 180 korun, což představuje 2 % daru. Kolik korun stálo jedno kružítko?

6) Na 25 % rozlohy zemědělské půdy Jablonecka jsou pole, zbytek tvoří louky. Pastviny pro dobytek zabírají 20 % rozlohy luk, zbývajících 1 800 hektarů luk se využívá pro pěstování tráv na seno. Kolik hektarů zabírají pole na Jablonecku?

Procenta 19 – Úroky

<https://youtu.be/PfbsMil8D2A>



- počítej přes procenta vyjádřené desetinným číslem.
- použij k výpočtu kalkulačku.

- 1) Pan Chytrý si uložil do banky 120 000 Kč s ročním úrokem 2%.
- a) Kolik Kč činí úrok?
- b) Kolik činí celková částka na účtě po jednom roce?

Vzor:

$$\begin{array}{ll} 2\% \rightarrow 0,02 & 102\% \rightarrow 1,02 \\ 120\,000 \cdot 0,02 = 2400 & 120\,000 \cdot 1,02 = 122\,400 \end{array}$$

O: Úrok činí 2 400 Kč a celková částka 122 400 Kč.

- 3) Pan Veselý si uložil 250 000 s ročním úrokem 1,2%.
- Kolik Kč činí úrok?

- 2) Pan Sladký si vzal půjčku 120 000 Kč s úrokem 15%
- a) Kolik zaplatí na úrocích?
- b) Kolik činí dlužná částka po jednom roce?

- 4) Pan Smutný si uložil 750 000 Kč s ročním úrokem 1,6%.
- Kolik činí celková částka na účtě po jednom roce?

- 5) Pan Bohatý si uložil 520 000 Kč s ročním úrokem 1,1%.
- Kolik Kč činí úrok?

- 6) Pan Hloupý si uložil 150 000 Kč s ročním úrokem 0,4% .
- Kolik činí celková částka na účtě po jednom roce?

- 7) Pan Kyselý si vzal půjčku 140 000 Kč s úrokem 12,2 %.
- Kolik zaplatí na úrocích?

- 8) Pan Chudý si vzal půjčku 700 000 Kč s úrokem 7,5 %.
- Kolik činí dlužná částka po jednom roce?

- 9) Pan Skorobohatý si vzal od rodičů bezúročnou půjčku na auto v hodnotě 510 000 Kč. Kolik rodičům vrátí po jednom roce.

- 10) Pan Brzochudý si vzal od šéfa mafie riskantní půjčku s ročním úrokem 250 % v hodnotě 140 000 Kč. Kolik zaplatí na úrocích?



1) Rozvodněné Labe zaplavilo 9,6 ha pole pana Nováka, což je 8 % jeho všech polí. Kolik ha pole pan Novák obhospodařuje?

2) Zemědělská farma zvýšila počet ustájených krav o 14 % na 285 kusů. O kolik kusů zvýšila farma počet ustájených krav?

3) Školu navštěvuje 184 chlapců, což je 46 % všech žáků. Kolik děvčat je ve škole? Kolik žáků navštěvuje školu?

4) Rodina Nováková platí měsíční nájem za byt 15 000 Kč, což, je 24 % jejich příjmů za měsíc. Rodina Poláková platí stejné nájemné, které představuje 32 % jejich měsíčních příjmů. Vypočítej rozdíl měsíčních příjmů obou rodin.

5) Zlepšením pracovního postupu se při stavbě rodinného domku ušetřilo 55 800 Kč, což bylo 1,5 % z celkového rozpočtu. Jaký byl rozpočet na rodinný domek?

6) Sušením materiálu se zmenší jeho objem o 15 %. Jaký musí být objem materiálu před sušením, má-li být jeho objem po usušení $5,1 \text{ m}^3$?



1) V průběhu aukce byla cena obrazu zvýšena o 56 % a obraz byl vydražen za 221 520 Kč. Jaká byla vyvolávací cena obrazu?

2) Na pozemku o výměře 2 450 m² stojí chata. Obsah plochy zastavěné chatou je 64 m². Určete v procentech obsah nezastavěné plochy.

3) Z 800 zaměstnanců závodu je 344 žen. Kolik procent z celkového počtu zaměstnanců tvoří muži?

4) Louka o výměře 1 500 m² byla pohnojena 12 kg močoviny. Močovina obsahuje 45 % dusíku. Kolik dusíku připadlo na 1 m²?

5) Jakou hmotnost má kus oceli, z kterého byl zhotoven výkovek o hmotnosti 16,4 kg, jestliže při kování vznikají ztráty 2,5 % na hmotnosti?

6) Zaměstnanec dostal v prosinci mimořádnou odměnu 14 200 Kč, což je 16, 5 % jeho měsíční mzdy. Jaká je jeho měsíční mzda?



1) Doplň tabulku

1 000 ‰	1 000 g	200 m			
1 ‰			0,4 ml		
3 ‰					9 mm
5 ‰				50 mg	

2) Doplň tabulku

1 000 ‰	100	230			
1 ‰			0,09 cm		
12 ‰					1,44 mg
7 ‰				280 g	

3) Kolik metrů je 5 ‰ z 2 km?

4) 30 m je 15 ‰. Kolik je základ?

5) Kolik ‰ je 7 m z 1 km?

6) Kolik je 7 ‰ z 200 m ?

7) 90 ml je 15 ‰. Kolik je základ?

8) Kolik ‰ je 14 ml z 2 litrů?

9) Kolik mg je 1,2 ‰ z 2 g?

10) 32 ml je 8 ‰. Kolik je základ?

11) Kolik ‰ je 450 l z 900 hl ?

12) Opilému člověku policie naměřila 1,6‰ alkoholu v krvi.
Kolik gramů alkoholu má v krvi, pokud má 5 kg krve?

13) V 600 ml postřiku je 5 ml účinné látky. Kolik je to promile?



1) V 4 kg krve dospělého člověka je po čtyřech 12° pivech 3,6 g alkoholu. Kolik je to promile?

2) Salinita mořské vody je 35 ‰. Kolik gramů soli je ve 0,5 Kg mořské vody?

3) Klasická žárovka spotřebuje za hodinu 60W. Kolik ‰ to je z denní spotřeby domácnosti 28 kW?

4) Kola obsahuje 0,2 ‰ barviva. Kolik gramů barviva je v 0,5 litru koly?

5) V hornině se nachází 1,4 promile zlata. Kolik gramů zlata získají horníci z 50 tun suroviny?

6) V nádrži na vodu došlo k úbytku vody o 8 ‰ za den. Kolik litrů vody se ztratí za týden, pokud nádrž obsahuje 40 000 litrů vody?

7) V 5 kg krve dospělého člověka je po třech 10° pivech vypitých v krátké době po sobě 2,8 g alkoholu. Kolik je to promile?

8) Vzduch ve městě obsahuje 0,02 ‰ oxidu dusíku. Kolik gramů oxidu dusíku je v 10 m³ vzduchu (přibližně objem vzduchu, co nadýcháme za den).

Procenta 24 – stoupání silnice

1) Silnice stoupá na délce 500 metrů o výškový rozdíl 25 metrů. Jaké je procentuální stoupání této silnice?

<https://youtu.be/Hchg3SmmBgY>



2) Silnice stoupá o 12 m na 2 km.
Vypočítej její stoupání v promile.

3) Jaký je sklon tobogánu v procentech, když na vzdálenosti 120 m klesneme o 24 m?

4) Kolik metrů měří vzdálenost úseku silnice na mapě, jestliže její převýšení je 15 ‰ a odpovídá výškovému rozdílu 30 m?

5) Horská cesta je podle mapy dlouhá 1,2 kilometru a její stoupání je 6 ‰. Jaký výškový rozdíl tato cesta překonává?

6) O kolik metrů klesá akvadukt, který má vodorovnou délku 15 km, jestliže jeho spád je 1,2 ‰?

7) Na cyklostezce je překonán výškový rozdíl 45 metrů a její sklon je 5 ‰. Jaká je délka trasy na mapě?

8) O kolik metrů klesne hladina Labe na celé jeho délce 1 094 km, jestliže průměrný spád je 0,22 ‰?