

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 16

Velký sešit je o 8 Kč dražší než malý sešit. Tři malé a dva velké sešity stojí dohromady 141 Kč.

16 Jaká je celková cena dvou malých a tří velkých sešitů?

- A) 109 Kč B) 129 Kč C) 149 Kč D) 169 Kč E) jiný počet Kč

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 17

Sběratel modelů aut a letadel vlastnil třikrát více modelů aut než modelů letadel.

Na sběratelské burze prodal 7 modelů aut a 9 modelů letadel a koupil si zde 12 modelů aut a 4 modely letadel. Poté měl ve své sbírce pětkrát více modelů aut než modelů letadel.

17 Vypočtete, kolik modelů aut vlastnil sběratel po sběratelské burze.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 18

V zahradnictví prodávali od pondělí do pátku keře rybízu.

V pondělí prodali jednu pětinu všech rybízových keřů, v úterý dvě patnáctiny původního počtu rybízových keřů, ve středu a ve čtvrtek dohromady pět devítin původního počtu rybízových keřů. Po prvních třech dnech zbyla k prodeji jedna třetina původního počtu rybízových keřů.

18 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (18.1–18.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- | | A | N |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 18.1 Nejméně rybízových keřů se prodalo v pondělí. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18.2 V pátek šla do prodeje zbývající jedna devítina původního počtu rybízových keřů. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18.3 Ve středu se prodal stejný počet rybízových keřů jako v pondělí a v úterý dohromady. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 19

Tkalcovský stroj by vyrobil zakázku za 10 hodin.

Nový, výkonnější tkalcovský stroj by stejnou zakázku vyrobil za 8 hodin.

V 6.00 byl spuštěn starší tkalcovský stroj a od 7.00 pracovaly na této zakázce oba stroje současně.

19 Která z následujících rovnic odpovídá zadání úlohy, jestliže neznámá x představuje počet hodin, za který byla zakázka vyrobena?

- A) $\frac{x}{10} + \frac{x}{8} = 1$ B) $\frac{x+1}{10} + \frac{x}{8} = 1$ C) $\frac{x}{10} + \frac{x+1}{8} = 1$ D) $\frac{x-1}{10} + \frac{x}{8} = 1$ E) $\frac{x}{10} + \frac{x-1}{8} = 1$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 20

V pekárně spotřebovali první den z celkové zásoby mouky jednu pětinu a 2 kg. Druhý den spotřebovali ze zbylé zásoby mouky polovinu a 2 kg. Z celkové zásoby tak zbylo 9 kg mouky.

20

- 20.1 Vypočtete v kg celkovou zásobu mouky na začátku prvního dne.
20.2 Vypočtete, o kolik kg mouky se spotřebovalo druhý den více než první den.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 21

Lyžařský klub měl 150 členů. Každý člen klubu trénoval snowboarding nebo sjezdové lyžování. Dvě pětiny členů klubu trénovaly snowboarding, z toho 30 % trénovalo i sjezdové lyžování.

21 Kolik členů lyžařského klubu trénovalo sjezdové lyžování?

- A) 60 B) 78 C) 87 D) 108 E) jiný počet

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 22

Fotoaparát byl dvakrát zlevněn, a to nejprve o jednu pětinu původní ceny a poté ještě o jednu čtvrtinu své nové ceny. Po druhé slevě stál fotoaparát 8 100 Kč.

22 Vypočtete v Kč původní cenu fotoaparátu.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 23

Rodiče Pospíšilovi mají tři děti, které se narodily postupně vždy po dvou rocích po sobě. Matka je šestkrát starší než nejmladší dítě a otec je o tři roky starší než matka. Součet let všech pěti členů rodiny je nyní 84.

23 Vypočtete, za kolik roků bude součet let obou rodičů stejný jako součet let jejich tří dětí.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 24

Na základní umělecké škole je vyučován výtvarný, hudební a taneční obor. Hudební obor navštěvuje dvakrát více žáků než výtvarný obor. Počty žáků tanečního a výtvarného oboru jsou v poměru 3 : 2 (v tomto pořadí). Taneční a hudební obor navštěvuje celkem 140 žáků. Každý žák základní umělecké školy navštěvuje právě jeden z uvedených oborů.

24

- 24.1 Zapište v základním tvaru poměr počtu žáků hudebního oboru a počtu žáků výtvarného oboru (v tomto pořadí).
 24.2 Vypočtete, kolik žáků navštěvuje výtvarný obor.
 24.3 Vypočtete, kolik žáků celkem navštěvuje tuto základní uměleckou školu.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 25

Průměrná hmotnost Adély, Báry, Ctirada, Davida a Emila je 64 kg.
 Průměrná hmotnost Adély, Ctirada a Emila je 65 kg.
 Poměr hmotností Báry a Davida je 2 : 3 (v tomto pořadí).

25 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (25.1–25.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| | A | N |
| 25.1 Celková hmotnost Adély, Ctirada a Emila je právě 192 kg. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25.2 David má hmotnost právě 75 kg. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25.3 Průměrná hmotnost Báry a Davida je právě 125 kg. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

1.5 Procenta klíč na s. 117

1 Teleskopická (výsuvná) tyč má ve složeném stavu délku 65 cm a při maximálním vysunutí 1,3 m. Vypočtete, o kolik procent je možné tyč nejvíce vysunout oproti složenému stavu.

2 Internetový obchod poskytuje při nákupu většího množství zboží množstevní slevu. Za nákup školních potřeb, které by před započtením množstevní slevy stály 8 080 Kč, škola zaplatila 7 070 Kč. Určete, kolik procent z původní ceny činila poskytnutá množstevní sleva.

3 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (3.1–3.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- | | A | N |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 3.1 Cena celoročního parkovného byla zvýšena z 2 500 Kč na 2 950 Kč, což je zvýšení právě o 20 % původní ceny. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.2 V klubu deskových her tvoří dívky jednu třetinu celkového počtu členů, což je 30 % celkového počtu členů klubu. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.3 Jedna čtvrtina žáků třídy 9.A měla na konci školního roku vyznamenání, což znamená, že 75 % žáků třídy 9.A vyznamenání nemělo. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4 Přiřadte ke každé úloze (4.1–4.3) odpovídající výsledek (A–F).

- | | |
|---|--------------------------|
| 4.1 Karel má ve své sbírce zahraniční a tuzemské známky v poměru 3 : 2 (v tomto pořadí).
Kolik procent tuzemských známek má Karel ve své sbírce? | <input type="checkbox"/> |
| 4.2 Fialovi snížili spotřebu plynu ve své domácnosti na $\frac{4}{5}$ původní spotřeby.
O kolik procent z původní spotřeby se snížila spotřeba plynu v domácnosti Fialových? | <input type="checkbox"/> |
| 4.3 Každý dvacátý los je výherní.
Kolik procent ze všech losů je výherních? | <input type="checkbox"/> |
- A) (o) 5 % B) (o) 20 % C) (o) 40 %
D) (o) 60 % E) (o) 80 % F) (o) jiný počet procent

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Žáci psali test z matematiky, který trval 20 % vyučovací hodiny, která má 45 minut.

5

- 5.1 Vypočtete, kolik minut psali žáci test z matematiky.
5.2 Vypočtete, kolik minut by musel učitel žákům na psaní testu přidat, aby test trval 30 % vyučovací hodiny.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Rocková kapela měla na svém koncertě 15minutový předavek, který tvořil 12 % celkové délky koncertu.

6 Jaká byla celková délka koncertu?

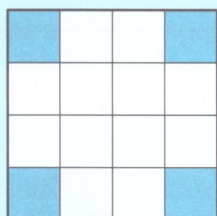
- A) 90 min B) 120 min C) 125 min D) 140 min E) 150 min

7 Vypočtete, jaké číslo získáme, jestliže:

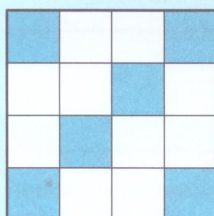
- 7.1 číslo 4 500 zmenšíme o 32 % jeho původní hodnoty.
- 7.2 číslo 2 040 zvětšíme o 25 % jeho původní hodnoty.
- 7.3 číslo 1 590 zvětšíme o 20 % jeho původní hodnoty.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

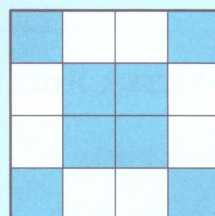
Čtverce na obrázku jsou rozděleny na shodné čtverečky. Některé z nich jsou vybarveny.



A



B



C

8 Přiřaďte ke každé úloze (8.1–8.3) odpovídající výsledek (A–F).

8.1 Kolik procent plochy čtverce A je vybarveno?

A) 25 %

8.2 Kolik procent plochy čtverce B je vybarveno?

B) 35 %

8.3 Kolik procent plochy čtverce C je vybarveno?

C) 37,5 %

D) 42,5 %

E) 50 %

F) jiný počet procent

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Babička letos zavařila 120 sklenic ovoce. Vnučka Kačka zjistila, že ve 30 % sklenic jsou jen meruňky, ve 40 % sklenic jsou jen třešně, v 15 % sklenic jsou jen višně a ve zbyvajících sklenicích jsou pouze švestky.

9

9.1 Určete, kolik sklenic švestek letos babička zavařila.

9.2 Určete, kolik sklenic ovoce celkem babička zavařila vloni,

pokud jich bylo o 5 % méně než všech sklenic ovoce zavařených letos.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 10

V lázeňském hotelu je aktuálně ubytováno 150 hostů, z toho je 36 % hostů ze Slovenska a 86 hostů z České republiky. Ostatní hosté jsou z jiných zemí.

10

10.1 Určete, kolik hostů je ze Slovenska.

10.2 Určete, kolik hostů není z České republiky ani ze Slovenska.

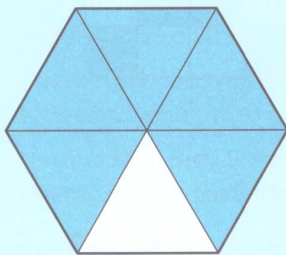
11 K ceně zboží byla přičtena daň ve výši 21 % z ceny zboží. Cena zboží po přičtení daně činila 2 420 Kč. Vypočtete v Kč cenu zboží před přičtením daně.

12 Přiřadte ke každé úloze (12.1–12.3) odpovídající výsledek (A–F).

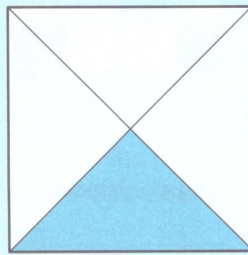
- 12.1 Vstupenka na festival se v předprodeji prodávala za 444 Kč a na místě za 555 Kč.
O kolik procent byla cena vstupenky v předprodeji nižší než cena vstupenky na místě?
- 12.2 Cena zájezdu, který původně stál 5 800 Kč, byla snížena na 4 930 Kč.
O kolik procent z původní ceny byl zájezd zlevněn?
- 12.3 Cena jízdného, které původně stálo 610 Kč, byla navýšena na 671 Kč.
O kolik procent z původní ceny se navýšila cena jízdného?

A) o 5 % B) o 10 % C) o 11 % D) o 15 % E) o 17 % F) o 20 %

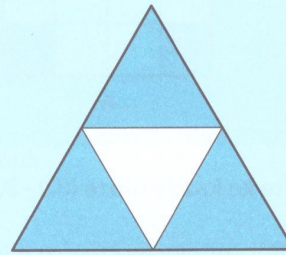
VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 13



A



B



C

13 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (13.1–13.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- 13.1 V rovinném útvaru A je vybarveno více než 80 % jeho plochy. A N
- 13.2 V rovinném útvaru B je vybarveno právě 25 % jeho plochy. A N
- 13.3 V rovinném útvaru C je vybarveno méně než 70 % jeho plochy. A N

VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 14

Žáci třídy 9. B si vybírali lokalitu pro školní výlet. Každý žák této třídy hlasoval pro právě jednu z nabízených lokalit. V tabulce jsou uvedeny výsledky hlasování.

Lokalita	Počet hlasů	Procentuální zastoupení
Máchovo jezero	7	25 %
Lipno		50 %
Krkonoše		

14

- 14.1 Určete celkový počet žáků třídy 9. B.
- 14.2 Určete počet žáků, kteří hlasovali pro výlet do Krkonoš.
- 14.3 Určete počet žáků, kteří nehlasovali pro výlet k Máchovu jezeru.

15 Jakub zjistil, že při 24% slevě ve výprodeji by za oblek ušetřil 840 Kč oproti původní ceně. Oblek byl po ukončení výprodeje přeceněn na 3 850 Kč. Vypočítejte, o kolik procent byl oblek po ukončení výprodeje zdražen oproti původní ceně před výprodejem.

16 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (16.1–16.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

16.1 50 % ze 112 je více než 15 % z 350.

A N

16.2 35 % z 520 je méně než 55 % ze 400.

16.3 45 % z 500 je rovno 55 % ze 410.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 17

Do ZŠ Komelice chodí celkem 200 žáků, z toho je 41,5 % žáků z Komelic, 55 žáků z Malína, 47 žáků z Kokolce a zbývající žáci jsou z Lužné. Žáci z jiných obcí do ZŠ Komelice nechodí.

17

17.1 Vypočtete, kolik procent žáků ze ZŠ Komelice není z Komelic.

17.2 Vypočtete, kolik procent žáků ze ZŠ Komelice je celkem z Malína a z Kokolce.

17.3 Vypočtete, kolik žáků z Lužné chodí do ZŠ Komelice.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 18

Bronz je slitina mědi a cínu, která obsahuje 33 % cínu.
Mosaz je slitina mědi a zinku, která obsahuje 35 % zinku.
Jiné kovy v těchto slitinách nejsou.

18 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (18.1–18.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

18.1 Množství mědi a cínu v bronzu je v poměru 5 : 2 (v tomto pořadí).

A N

18.2 Množství mědi a zinku v mosazi je v poměru 13 : 7 (v tomto pořadí).

18.3 V 10 kg mosazi je o 200 g mědi více než v 10 kg bronzu.

19 Babička měla v pátek v obou výběžích stejný počet slepic. V sobotu přemístila jednu čtvrtinu slepic z prvního výběhu do výběhu druhého. V neděli přemístila 20 % slepic z druhého výběhu do výběhu prvního. Po těchto přesunech měla v prvním výběhu dvacet slepic. Vypočtete, kolik slepic má babička v obou výběžích dohromady.

20 Osmý ročník základní školy navštěvuje 56 žáků. Jedna čtvrtina z nich se zúčastnila školního kola matematické olympiády, 42 žáků se zúčastnilo školního kola olympiády v českém jazyce a 25 % žáků se nezúčastnilo ani jedné z uvedených olympiád. Určete, kolik procent žáků osmého ročníku se zúčastnilo školního kola obou olympiád.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 21

Krabice má tvar kvádra s vnitřními rozměry 15 cm, 4 cm a 6 cm. Krabice je z 80 % svého objemu naplněna krychličkami s délkou hrany 1 cm. Mezi krychličkami nejsou žádné mezery.

21 Kolik krychliček musíme doplnit, aby byla krabice zcela zaplněna?

A) 20

B) 36

C) 54

D) 72

E) 88