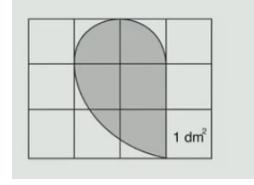


1 Vypočtěte jednu sedminu ze součtu všech prvočísel menších než číslo 20.  
Určete pomocí vzorce nejjednodušší výraz, kterým je třeba vynásobit výraz  $5a + 2 \cdot 3$ , abychom získali výraz  $25a^2 - 36$ .

2 Řešte soustavu rovnic:

$$\begin{aligned}3 \cdot (x + 2) &= 6y \\-2y + 8 &= -4x\end{aligned}$$

3 Jaký je obsah šedého obrazce?



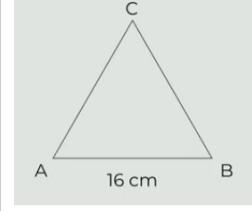
4 Na obrázku je obdélník rozdělený na 12 shodných čtverců.

Obsah jednoho čtverce je  $1 \text{ dm}^2$ . V tomto obdélníku je zakreslený šedý obrazec.

5

Na obrázku je rovnoramenný trojúhelník ABC se základnou AB o délce 16 cm.

Obsah trojúhelníku ABC je  $120 \text{ cm}^2$ .



Jaký je součet délek ramen  $|AC|$  a  $|AB|$ ?

- [A] méně než 32 cm

- [B] 33 cm

- [C] 34 cm

- [D] 35 cm

- [E] více než 35 cm

6

Cena tenisek v obchodě byla na jaře o 25 % vyšší než v létě. Na podzim byly tenisky zdraženy o polovinu oproti letní ceně.

Vypočtěte, o kolik procent byla podzimní cena tenisek vyšší než cena tenisek na jaře?

7

Milí žáci, Ve dnech 9. a 12. dubna 2026 \*\*\* přijímací zkoušky na střední školy. Po jejich absolvování .... výsledky do 30 dnů poštou.

Doplňte:

7.1 Na první vynechané místo (\*\*\* ) ve výchozím textu patří sloveso konat se ve spisovném tvaru 3. osoby, čísla množného, zpísanou oznamovacího, času přítomného, rodu trpného. Napište tento tvar.

7.2 Na druhé vynechané místo (....) ve výchozím textu patří sloveso obdržet ve spisovném tvaru 2. osoby, čísla množného, zpísanou oznamovacího, času přítomného, rodu činného. Napište tento tvar.

8

podpatek nadhoz předkolo

podhůří nadporočík předměstí

podatelna nástavec předskočan

podkova nádivka předehra

9

Věta č. 1: Zástupci radnice Prahy 1 přišli 16. ledna vzdát hold k pomníku Jana Palacha a Jana Zajíce u Národního muzea na horní straně Václavského náměstí.

Věta č. 2: Mohutná zimní bouře, která se přehnala přes Severní Ameriku, v neděli zašáhla intenzivním sněžením i nejlidnatější region Kanady.

Které z následujících tvrzení o větách z výchozího textu je pravdivé?

- [A] Obě tyto věty jsou zapsány pravopisně správně.
- [B] Každá z těchto vět obsahuje pravopisnou chybu.
- [C] Věta č. 1 je zapsána pravopisně správně, věta č. 2 obsahuje pravopisnou chybu.
- [D] Věta č. 1 obsahuje pravopisnou chybu, věta č. 2 je zapsána pravopisně správně.

**1** Vypočtěte, kolikrát menší je úhel  $0^\circ 25'$  než úhel  $5^\circ$ .

**2** Provedte úpravu výrazů.

**2.1** Zjednodušte (výsledný výraz nesmí obsahovat závorky):

$$\left(\frac{b}{3} + b\right)^2 =$$

**2.2** Zjednodušte a výsledek rozložete na součin vytýkáním:

$$(3 \cdot c) \cdot (c - 2c) - (c - 5) \cdot (2 - 3c) - c \cdot 3 =$$

**3** Řešte rovnici:

$$6 - \frac{3 - 2x}{5} \cdot 2 = 4x + 4,8$$

**4**

Firma zaměstnává 200 osob. Během epidemie museli některí pracovat z domova.

Včera byla na pracovišti jedna třetina žen zaměstnaných ve firmě a dvě pětiny mužů zaměstnaných ve firmě, všechni ostatní pracovali z domova.

**Počet všech žen zaměstnaných ve firmě označte x.**

4.1 V závislosti na veličině x vyjádřete počet žen, které byly včera na pracovišti.

4.2 V závislosti na veličině x vyjádřete počet mužů, kteří byli včera na pracovišti.

4.3 Včera bylo na pracovišti celkem 70 osob zaměstnaných ve firmě.

Vypočtěte, kolik žen firma zaměstnává.

**5**

Včera navštívilo plavecký bazén 680 dospělých, mezi nimiž bylo mužů o 30 % méně než žen.

Kolik mužů včera navštívilo plavecký bazén?

- [A] méně než 238
- [B] 238
- [C] 240
- [D] 260
- [E] 280
- [F] více než 280

**6**

Kolo v obchodě stálo 30 000 Kč. Nejdříve bylo zlevněno o 20 % a po měsíci prodeje bylo kolo zdraženo o 20 % stávající ceny.

**Jaká byla výsledná cena kola po zlevnění i zdražení?**

- [A] 24 000 Kč
- [B] 26 400 Kč
- [C] 28 800 Kč
- [D] 30 000 Kč
- [E] 32 200 Kč
- [F] jiný výsledek

**7**

Petr má 75 problémů. Klára má o pětinu problémů méně než Petr.

O kolik procent má Petr více problémů než Klára?

- [A] o 10 %
- [B] o 15 %
- [C] o 20 %
- [D] o 25 %
- [E] o 50 %
- [F] o jiný počet

**8**

**8**

Ples a tanec, hudba hrála,  
zpěv a žerty slyšeli,  
a nevěsta jen se smála  
v ženichově objetí.

(K. J. Erben, Kydice)

**Které z následujících tvrzení o verši podrženém ve výchozím textu je pravdivé?**

- [A] Tento sedmislabičný verš se rýmuje se sedmislabičným veršem z téže sloky.
- [B] Tento sedmislabičný verš se rýmuje s osmislabičným veršem z téže sloky.
- [C] Tento osmislabičný verš se rýmuje se sedmislabičným veršem z téže sloky.
- [D] Tento osmislabičný verš se rýmuje s osmislabičným veršem z téže sloky.

**9**

**UKÁZKA 1:** V rámci oslav Corpus Christi, červnového katolického svátku, zdejší obyvatelé umístí na ulici několik matrací za sebou.

**UKÁZKA 2:** Obřad má děti mimo jiné očistit od prvního hříchu, jehož se podle bible dopustili Adam a Eva, první lidé stvoření Bohem.

**Které z následujících tvrzení je pravdivé?**

- [A] Ukázka 1 i ukázka 2 jsou souvěti a každé z nich se skládá ze dvou vět.
- [B] Ukázka 1 i ukázka 2 jsou souvěti a jedno z nich se skládá ze tří vět.
- [C] Ukázka 1 je věta jednoduchá, ukázka 2 je souvěti skládající se ze dvou vět.
- [D] Ukázka 1 je věta jednoduchá, ukázka 2 je souvěti skládající se ze tří vět.

**10**

V chráněné oblasti Šeravské pláně žije jedna z největších evropských populací orla skalního.

Podle posledního sčítání tu hnizdí přibližně 3 400 páru těchto dravců. Místní strmé skály poskytují orlům bezpečná hnizdiště a rozsáhlé pláně dostatek

potravy, zejména zajíců a dalších drobných savců.

Ochránci přírody sledují populaci pravidelně každý rok, protože oblast je pro zachování druhu klíčová.

**Rozhodněte o každém z následujících tvrzení, zda jednoznačně vyplývá z výchozího textu (A), nebo ne (N).**

**10.1** Ochranaři sledují počty orlů skalních v této oblasti pravidelně.

**10.2** Orel skalní hnizdí pouze na strmých skalách.

**10.3** V oblasti Šeravské pláně žije přibližně 3 400 orlů skalních.

**10.4** Orel skalní je v oblasti Šeravské pláně chráněný.

**1** Pět malířů, kteří malují pokoje, pracuje stejným tempem. Tito malíři splní zakázku za 24 hodin.

Za jakou dobu splní o polovinu větší zakázku čtyři malíři?

**2** Deset švadlen uplete svetr na obra za 20 dní. Všechny švadleny jsou stejně výkonné a pracují rovnomořným tempem. Přířadte ke každé podúloze (2.1–2.3) odpovídající výsledek (A–F).

2.1 Za kolik dní upletou svetr pro obra 4 švadleny?

2.2 Kolik švadlen uplete svetr pro obra za 5 dní?

2.3 Kolik dní bude trvat upletení svetu pro obra, jestliže na první polovině svetu pracuje 8 švadlen a současně na druhé polovině svetu pracuje 10 švadlen?

- [A] 10
- [B] 12,5
- [C] 22,5
- [D] 40
- [E] 50
- [F] 52,5

**3** Přířadte ke každé podúloze (3.1–3.3) odpovídající výsledek (A–F).

3.1 Pan Suchý si vypůjčil 10 000 Kč na jeden rok. Po roce vráti věřiteli vypůjčenou částku, a navíc mu zaplatí úrok ve výši 16 % z vypůjčené částky. Kolik korun celkem věřiteli vrátí?

3.2 Paní Bohatá na začátku roku vložila do banky 500 000 Kč s roční úrokovou sazbou 3 %. Výnosy z úroků jsou zdaněny sňázkovou daní. Kolik korun získá paní Bohatá navíc ke svému vkladu za jeden rok, bude-li jí odečtena daň z úroků 15 %?

3.3 Limitované tenisky stály v lednu v obchodě 8 000 Kč. V únoru byly zdraženy o 10 %. Kvůli velkému zájmu jejich cena i v březnu stoupala o dalších 10 %.

Jaká byla výsledná cena limitovaných tenisek v březnu?

- [A] 9 680 Kč
- [B] 10 000 Kč
- [C] 10 800 Kč
- [D] 11 600 Kč
- [E] 12 500 Kč
- [F] jiný výsledek

**4**

Hugo a Albert běželi přespolní běh. Výsledný čas Alberta byl 1 hodina a 42 minut. Výsledné časy Hugo a Alberta jsou v poměru 2:3.

Vypočtěte výsledný čas Hugo

**5**

Zahradní bazén má tvar obdélníku. Šířka bazénu je 12 metrů. V plánu je tato šířka vyznačena úsečkou o délce 4 cm. Délka bazénu je v plánu zakreslena jako úsečka o délce 0,75 dm.

Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (5.1–5.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

5.1 Měřítko plánu je 1:3 000.

5.2 Skutečná délka bazénu je větší než 22 m?

5.3 Obsah obdélníku na plánu a plocha bazénu ve skutečnosti jsou v poměru 1:90 000?

**6** Přířadte ke každé podúloze (6.1–6.3) odpovídající výsledek (A–F).

6.1 Zvětšme-li neznámé číslo o 5 %, dostaneme číslo 777. Jaké je toto neznámé číslo?

6.2 O kolik procent musíme zvětšit  $\frac{1}{4}$ , aby ho dostali  $\frac{7}{8}$ ?

6.3 Máme dvě čerpadla. Jejich výkony jsou v poměru 3:7. Výkonnější čerpadlo vyčerpá 560 litrů vody za dvě hodiny. Kolik litrů vody vyčerpá méně výkonné čerpadlo za 5 hodin?

- [A] 250
- [B] 400
- [C] 600
- [D] 740
- [E] 875
- [F] jiný výsledek

**7** Vypište z každé z následujících vět (7.1 a 7.2) základní skladební dvojici.

(Základní skladební dvojice musí být zapsány pravopisně správně)

7.1 Na terasu v posledním patře naší budovy nesmí kvůli probíhajícím stavebním úpravám vkročit ani noha.

7.2 Proti výstavbě dalšího supermarketu protestovali nejen mnozí občané města, ale i zástupci různých ekologických hnutí.

**8** Přířadte k jednotlivým tvrzením (8.1–8.4) odpovídající větu (A–F).

(Všechny věty obsahují přísudky slovenské. Každou možnost z nabídky A–F můžete přiřadit pouze jednou. Dvě možnosti zbudou a nebudou použity.)

8.1 Věta obsahuje sloveso užité v trpném rodě a oznamovacím způsobu.

8.2 Věta obsahuje sloveso užité v činném rodě a oznamovacím způsobu.

8.3 Věta obsahuje sloveso užité v trpném rodě a podmínovacím způsobu.

8.4 Věta obsahuje sloveso užité v činném rodě a podmínovacím způsobu.

- [A] Dnes už bych nejspíš hlasoval jinak.
- [B] Nakonec by byl donucen ke spolupráci.
- [C] Zabývejme se konečně zásadním problémem.
- [D] Výsledky byly hned ráno zveřejněny na internetu.
- [E] Nejspíš jste si vůbec neuvědomili závažnost situace.
- [F] Zitra ty krabice s vánočními ozdobami odnes do sklepa.

**9** Ke každé z následujících podúloh (9.1–9.3) napište současně spisovné slovo, které odpovídá zadání a zároveň není vlastním jménem.

9.1 Napište podstatné jméno, které je v 1. pádě čísla jednotného dvojslabicné, je přibuzné se slovem RUKA a sklonuj se podle vzoru HRAD.

9.2 Napište podstatné jméno, které je v 1. pádě čísla jednotného trojslabicné, je přibuzné se slovem POZDĚ a sklonuje se podle vzoru STAVENÍ.

9.3 Napište podstatné jméno, které je v 1. pádě čísla jednotného dvojslabicné, je přibuzné se slovem PLNY a sklonuje se podle vzoru PÍSEN.

1 Kolikrát je čtyřnásobek čísla 7 menší než číslo 140?

$$\sqrt{1^2 - 0,8^2} =$$

2 Doplňte na vynechaná místa čísla tak, aby platila rovnost:

$$0,45m^2 = 20cm^2 + \underline{\quad} cm^2$$

$$0,8dm^3 + \underline{\quad} cm^3 = 2litr$$

3.1

$$\underline{\quad} \cdot 30minut = 10 \cdot 0,75hodiny$$

4 Řešte rovnici

$$\frac{x-3}{2} - \frac{2x+1}{3} = x-2$$

5

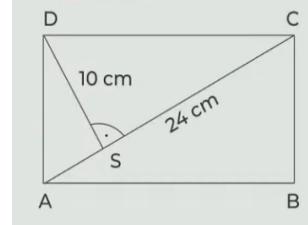
Tajuplný ostrov má kruhový tvar. Když trosečník obejde ostrov čtyřikrát dokola po jeho obvodu, ujde 1 256 metrů.

Kolik metrů trosečník ujde, když půjde z kraje ostrova přímo do jeho středu?

- [A] méně než 28 metrů
- [B] 28 metrů
- [C] 50 metrů
- [D] 60 metrů
- [E] více než 60 metrů

6

Na obrázku je zobrazen obdélník ABCD. Platí AC = 24 cm; SD = 10 cm



Jaký je obsah obdélníku ABCD?

- [A] 120 cm<sup>2</sup>
- [B] 160 cm<sup>2</sup>
- [C] 200 cm<sup>2</sup>
- [D] 240 cm<sup>2</sup>
- [E] jiný výsledek

7 Přiřaďte ke každé úloze (7.1-7.3) odpovídající výsledek (A-F).

7.1 Na letním táboru bylo 160 dětí, z nichž bylo

120 dětí ubytováno ve stanech, ostatní v chatách.

Kolik procent dětí nebylo ubytováno ve stanech?

7.2 Lukáš měl 112 samolepek. Petr měl o čtvrtinu více než Lukáš.

O kolik procent měl Lukáš méně samolepek než Petr?

7.3 Celková cena týdeního tábor činila 2 400 Kč.

Cena dopravy tvorila pětina z ceny tábora, ubytování

stalo 1080 Kč. Zbylou část ceny tvorilo stravování.

Kolik procent z ceny tábora tvořila cena stravování?

- [A] 20 %
- [B] 25 %
- [C] 30 %
- [D] 33 %
- [E] 35 %
- [F] jiný počet procent

8 Která z těchto vět neobsahuje pravopisnou chybu?

• [A] Nedávné objevy prokázaly, že první vinnice

vznikly sedm tisíc let před naším letopočtem.

• [B] Víno dnes k lidstvu neodmyslitelně patří a v

příběhu tisíciletí prošlo jeho pěstování i ošetřován

zajímavým vývojem.

• [C] Bajnému perskému králi, velikému

milovníkovi hroznového vína, se jednou dostal na

stůl skyslý hrozen.

• [D] Bílé víno bylo až na vyjímkky vždy populárnější

než víno červené.

9 Přiřaďte k jednotlivým větám (9.1-9.3) odpovídající tvrzení (A-E).

Žádnou možnost z nabídky A-E nelze přiřadit víckrát než jednou.

9.1 Krásné ráno vám přeje váš moderátor.

9.2 Karel nechtěl přijít o svoji

nejlepší kamarádku z Brna.

9.3 Už se ti povedlo vybrat v obchodě ta sluchátka?

• [A] Ve větě se nevyskytuje žádný přívlastek.

• [B] Ve větě se vyskytuje dva přívlastky shodné, ale

zádný neshodný.

• [C] Ve větě se vyskytuje jak přívlastek neshodný,

tak přívlastek shodný.

• [D] Ve větě se vyskytuje pouze přívlastek shodný.

• [E] Ve větě se vyskytuje pouze přívlastek neshodný.

10 Na každé vynechané místo (\*\*\*\*\*) v ustálených slovních

spojených doplňte příslušné slovo.

10.1 V první lavici se podle mě nejlépe opisuje.

Ne nadarmo se říká: pod \*\*\*\*\* je největší tma.

10.2 Musím myslit na to, abych měl na

Vánoce dost peněz. Inu, kdo \*\*\*\*\* má za trik.

**1** Vypočtěte a výsledek zapíšte zlomkem v základním tvaru:

$$\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}}{2} = \frac{5}{2} = 2 - \frac{3}{5} = 0,5$$

**2** Upravte a rozložte na součin vytknutím:

$$(2+x)^2 + (4 \cdot x)^2 - 2^2 =$$

**3** Vypočtěte:

$$(0,3^2 - 1,5^2) : 6 =$$

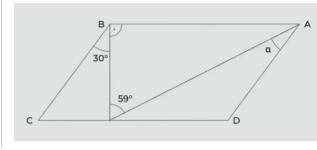
**4**

V Horní Dolní žije 250 obyvatel. Každý obyvatel Horní Dolní hraje golf nebo tenis, někteří dělají oba sporty zároveň. Golf hraje 52 % obyvatel. Dvě pětiny obyvatel, kteří hrají golf, hrají také tenis.

Kolik obyvatel Horní Dolní se věnuje tenisu?

- [A] 130
- [B] 162
- [C] 172
- [D] 190
- [E] jiný počet obyvatel

**5** V rovině leží rovnoběžník ABCD.



Jaká je velikost úhlu  $\alpha$ ?

- [A] 24 °
- [B] 29 °
- [C] 31 °
- [D] 39 °
- [E] jiný výsledek

**6**

Lektoři zkoušek nanečisto museli během tří dnů opravit 170 testů. První den lektori opravili pětkrát méně testů než druhý den. Na poslední den jim na opravování zbylo o pětinu testů méně, než opravili první den.

Neznámý počet testů, které lektori opravili první den, označte x.

**6.1** V závislosti na veličině x vyjádřete počet testů, které lektori opravili třetí den.

**6.2** V závislosti na veličině x vyjádřete počet testů, které lektori opravili druhý den.

**6.3** Kolik testů opravili lektori druhý den?

**7** Řešte rovnici:

$$3 \cdot \frac{2y - 1}{6} - \frac{3y + 2}{8} = \frac{3}{4} \cdot \frac{y - 1}{2}$$

**8** Vypište za každé z následujících vět jedno citové zabarvené slovo.

(8.1 a 8.2) základní stavební dvojice.

8.1 Podle některých psychologů může digitální detox výrazně zlepšit kvalitu spánku i celkovou duševní pohodu.

8.2 Stovky lidí po skončení detoxu totiž rychle sklouznou zpět ke svým původním návykům.

**9** Rozhodněte o každém z následujících větných celků, zda je zapsán pravopisně správně (A) nebo ne (N).

9.1 Zahraniční výpravy se kromě několika Čechů zúčastnili také němečtí vědci.

9.2 Při nachlazení Petrovi vždy pomohl zázvorový čaj, který si sladil včelím voskem.

9.3 Některí živočichové mění barvu, aby splynuli s okolním prostředím.

9.4 Zásoby posypové soly se kvůli velkým mrazům vyčerpaly už v polovině ledna.

**10** Přiřaďte k jednotlivým větám (10.1-10.3) odpovídající tvrzení (A-E).

(Každou možnost z nabídky A-E můžete přiřadit pouze jednou.)

10.1 V každé větě souvěti je pouze jedno citové zabarvené slovo.

10.2 V první větě souvěti je pouze jedno citové zabarvené slovo, v druhé větě souvěti není žádné citové zabarvené slovo.

10.3 V první větě souvěti jsou celkem dvě citové zabarvená slova, v druhé větě souvěti není žádné citové zabarvené slovo.

• [A] U nás ve vesnici bydlí nepříjemný dědeček, který žije ve staré barabizně vedle parku.

• [B] Moje teta upékla meruňkový koláč a celé mé rodině chutnal.

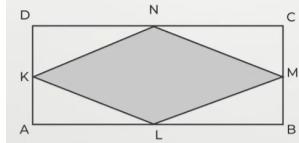
• [C] Znám jedno zlobivé psisko, které bydlí u nás v ulici.

• [D] Byla jsem ráda, když mi ta paní nabídla pomoc.

• [E] Vždycky jsem si přála mít kočičku i pejsáka, abych si s oběma mohla hrát.

**1** Obdélník s obsahem  $7,2 \text{ dm}^2$  jsme bezébyku rozštípali na 20 shodných čtverců. Urči v cm obvod jednoho ze vzniklých čtverců.

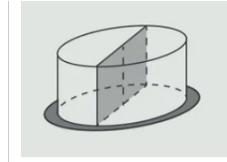
**2** Do obdélníku ABCD je vepsán kosočtverec KLMN. Dále platí  $|KM|=24 \text{ cm}$  a obsah trojúhelníku ALK=30  $\text{cm}^2$ .



Vypočítej:

2.1 v cm velikost úsečky AD,  
2.2 v cm obvod kosočtverce KLMN.

**3** Dort tvaru rotačního válce leží na kruhovém tácu. (Průměr podstavy dortu je větší než výška dortu, ale menší než průměr tácu.) Dort jste rozdělili svislým řezem na dvě stejné poloviny.



Vypočítej:

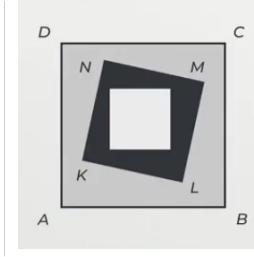
3.1 Táč má tvar kruhu o průměru d a obsahu  $\pi \cdot 144 \text{ cm}^2$

Vypočítej v cm průměr d tácu.

3.2 Plocha fezu dortu má obsah  $200 \text{ cm}^2$  a tvoří ji obdélník, který lze rozdělit na dva čtverce.

Vypočítej v  $\text{cm}^3$  objem celeho dortu. Výsledek zaokrouhlete na desítky  $\text{cm}^3$

**4** Bílý čtverec má obvod 12 cm, černá plocha uvnitř čtverce KLMN má obsah 27  $\text{cm}^2$  a šedá plocha uvnitř čtverce ABCD má obsah 64  $\text{cm}^2$ .

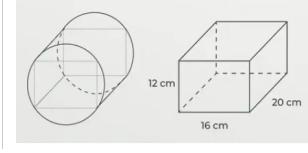


Vypočítej:

4.1 délku strany LM,  
4.2 obvod čtverce ABCD

**5**

Rotační válec má výšku 20 cm. Odstraněním čtyř částí vytvoříme z tohoto válce kvádr s rozměry 16 cm, 12 cm a 20 cm. Všechny hrany kvádru leží na povrchu válce.



Vypočítej:

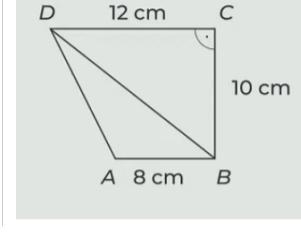
5.1 v cm poloměr podstavy válce,

5.2 v  $\text{cm}^3$  objem válce.

Výsledek zaokrouhlete na desítky  $\text{cm}^3$

**6**

Pravoúhlý lichoběžník ABCD se základnami AB, CD má pravý úhel při vrcholu C. Některé rozměry lichoběžníku jsou uvedeny v obrázku.



Vypočítej v  $\text{cm}^2$ :

6.1 obsah trojúhelníku ABD,

6.2 obsah lichoběžníku ABCD.

**7** Napíšte:

7.1 Spisovně podstatné jméno, které je v 1. pádě čísla jednotného dvouslabičné, je příbuzné se slovem CHODIT a sklonuje se podle vzoru RŮŽE.

7.2 Spisovně podstatné jméno, které je v 1. pádě čísla jednotného dvouslabičné, je příbuzné se slovem ŘEC a sklonuje se podle vzoru PÁN.

7.3 Spisovně podstatné jméno, které je v 1. pádě čísla jednotného tříslabičné, je příbuzné se slovem MLČET a sklonuje se podle vzoru ŽENA.

**8** Na vyněchaná místa (\*) ve výchozím textu je třeba doplnit s/z tak, aby text byl pravopisně správně. Ve které z následujících možností jsou s/z uvedena v odpovídajícím pořadí?

- [A] z-s-s
- [B] z-z-z
- [C] s-z-z
- [D] s-s-z

**9** Najděte ve výchozím textu čtyři slova, která jsou zapsána s pravopisnou chybou, a napište je pravopisně správně.

Oba Petrovi bratři jsou zkušení motocykloví závodníci, kteří během léta tráví téměř každý víkend na závodech. Petr je obvykle doprovází. Jednou s sebou vzal i svého nejlepšího kamaráda Radka, který byl zvědavý na průběh závodu.

Kolem závodní dráhy se tisíci davy příznivců tohoto poměrně rizikantního sportu. Všichni s napětím čekali na start. Náhle uslyšeli výstřel z pistole a ve zlomku vteřiny už viděli jen oblak prachu. Vtom Radek zpozoroval, že se z bezpečnostní záťarasys dostala malá holčička.

Sebevědomně si vykračovala po dráze směrem k prudké zátácké. Radek se ani chvíli nerozmyšlel, přeskocil zábrany a odnesl výletnice zpět otcovy bezpečné náruče. Za svůj obětavý čin si vysloužil všeobecné uznaní.

Den se nakonec vydařil. Kromě toho, že Radkova záchranná akce byla úspěšná, Petr byl pyšný na svého mladšího bratra, který obhájil výčetství.

1 O kolik je větší druhá mocnina čísla 8 než druhá odmocnina čísla 256?

2 Upravte a rozložte na součin užitím vzorce:

$$16 \cdot (a - 1) + 8a \cdot 2 - 1 =$$

3 Řešte soustavu rovnic:

$$\begin{aligned}x + 3y &= 5 \\-2x - y &= 5\end{aligned}$$

4 Několi čerpadla napouštěj bazén. Čerpadla vždy pracují zároveň a všechna mají stejný výkon. Pokud bude pracovat 8 čerpadel, napustí bazén přesně za 36 hodin.

Určete:

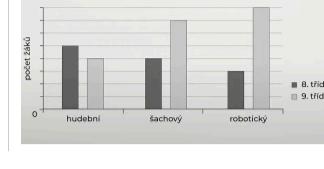
4.1 Vypočtěte, kolik čerpadel musí pracovat, aby se bazén naplnil za 24 hodin.

4.2 Kolik procent objemu bazénu naplní 16 čerpadel za 9 hodin.

4.3 Třetina bazénu se naplnila večerním deštěm. Zbytek bazénu začalo v 8:00 napouštět 24 čerpadla. Vypočtěte, v kolik hodin byl bazén zcela napuštěn.

5

Pouze pro žáky 8. a 9. tříd byly otevřeny tři kroužky – hudební, šachový a robotický. Každý žák může být jen v jednom z těchto tří kroužků. Graf znázorňuje počty žáků v jednotlivých kroužcích. Celkový počet žáků 9. tříd je o 14 výšší než celkový počet žáků 8. tříd.



5.1 o kolik se liší počty žáků 8. a 9. tříd v šachovém kroužku,

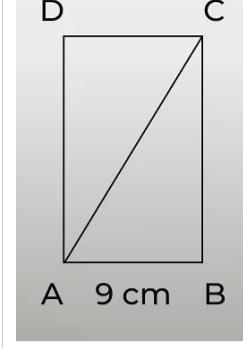
5.2 o kolik procent více žáků 8. tříd než žáků 9. tříd navštěvuje hudební kroužek,

5.3 poměr žáků 8. a 9. tříd v robotickém kroužku.

6

V obdélníku ABCD má kratší strana délku 9 cm.

Obsah obdélníku ABCD je  $108 \text{ cm}^2$ .



O kolik cm se liší délka úhlopríčky a delší strany obdélníku ABCD?

[A] 1 cm

[B] 2 cm

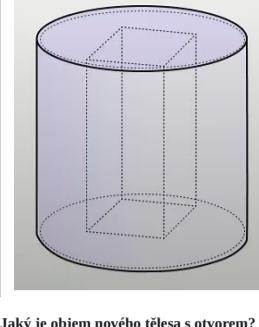
[C] 3 cm

[D] 4 cm

[E] o více než 4 cm

7

Ze skleněného válce s poloměrem  $r=1 \text{ dm}$  a výškou 10 cm jsme vyřízli část skla ve tvaru pravidelného čtyřbokého hranolu s obvodem podstavy 20 cm. Takto vzniklo nové těleso s otvorem.



Jaký je objem nového tělesa s otvorem?

[A]  $2890 \text{ cm}^3$

[B]  $3000 \text{ cm}^3$

[C]  $3150 \text{ cm}^3$

[D]  $3280 \text{ cm}^3$

[E] jiný objem

8 Přiřaďte ke každému z uvedených souvětí (8.1–8.3) větné schéma (A–E), které tomuto souvětí odpovídá.

8.1 Dny se prolínají a noci se zkračují, protože byl zimní slunovrat.

8.2 Ačkoliv jsem se vůbec neučil, písemku jsem napsal dobré a dostal jsem jedničku.

8.3 O víkendu jsem koukal na nový seriál, ve kterém hráje moje oblíbená herečka, ale nelibil se mi.

[A] VV - VV - VH

[B] VV - VH - VH

[C] VV - VH - VV

[D] VH - VH - VV

[E] VH - VV - VH

9

Prázdniny jsou prostě super. Během léta jsem odjel ke své babičce do Čáslavi, kde jsem měl konečně čas odpočinout si od školy. Ve volných chvílích jsem si zlepšoval vědomosti z matematiky a četl knížky, na které během roku nebývá prostor. Nejvíce mě ale bavilo večerní povídání, při němž mi babička vyprávěla o radostech ze svého dětství.

Vypište z výchozího textu tři podstatná jména, která se skloňují podle vzoru kost.

10 Rozhodněte o každém z následujících souvětí, zda je zapsáno správně (A) nebo ne (N).

10.1 Učitele přijemně překvapilo, že si děti poradily se zadánymi úlohami úplně samy.

10.2 Fotbalové týmy nastoupily k zápasu, který byl klíčový zejména pro francouzské hráče.

10.3 Svými častými připomínkami mi tak stěžoval práci, že jsem požádal o přeřazení na jinou pozici.

10.4 K výřešení tohoto složitého případu značně přispěli výslechy dvou svědků, kteří se přihlásili na poslední chvíli.