

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 1

**Věta č. 1:** Osamněle žijící lidé mají podle výzkumu častěji problémy se spánkem.

**Věta č. 2:** Koncem 15. století portugalskí mořeplavci obepluli nejjižnější výběžek Afriky.

**1 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.

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOHÁM 2–4

(1) Pěnila voda, kypěla,  
sám rybák u ní stál,  
do vlnek hleděl zvesela,  
udici sledoval.  
A jak se dívá, jak tam stál,  
zvedly se vody výš;  
z nich vysla víla překrásná,  
co nikdy neviděl.

(2) Půl zpívala, půl mluvila:  
„Proč vábiš družky mé  
a z chladných vod je posíláš  
do záře palčivé?“  
Ach, kdybys znal mých rybek říš,  
tand na dnu kvodní světu,  
hned důl se mnou sestoupíš  
a nechťel bys víc zpět.

(3) Nechodi snad i slunce spát  
do lože na moři?  
Není snad hezčí mnohokrát,  
když z něj se vynoří?  
Což neláká tě hlubin zář,  
ten věčný modrý řítý?  
Což neláká tě svoji tvář  
v hlubinách ovlažit?“

(4) Kypěla voda, pěnila,  
nohy mu omývá;  
tu srdeč se mu zmocnila  
myšlenka mářivá.  
Půl mluvila, půl zpívala,  
svou náruč zvedla vstří;  
půl stálka jej tam, půl kles sám  
a nezřeli ho víc.

(J. W. Goethe: Rybář; upraveno)

**2 Které z následujících tvrzení odpovídá výchozímu textu?**

- [A] První úlovkem, který se ten den rybářovi podařilo chytit na udici, byla překrásná vila.
- [B] Ve své promluvě vila uvedla, že za určitých okolností by se rybák vydal do vodního světa a zůstal by tam.
- [C] Protože rybák zprvu odmítal žít v hlubinách, rozhodla se vila omýt mi nohy pěnívou vodou, čímž ho přesvědčila.
- [D] Zatímco první otázku adresovanou rybářovi vila zapívala, ve zbyvající části své promluvy se vyjadřovala bez pomoci zpěvu.

**3 Které z následujících tvrzení o třetí části výchozího textu není pravdivé?**

- [A] V této části textu se nachází sloveso přibuzné se slovem vynést.
- [B] V této části textu se nachází sloveso přibuzné se slovem chodba.
- [C] V této části textu se nachází podstatné jméno přibuzné se slovem převážka.
- [D] V této části textu se nachází podstatné jméno přibuzné se slovem prohloubit.

**4 Tvrzení č. 1:** Poslední verš každé sloky je šestislabičný.

**Tvrzení č. 2:** V podtrženém úseku se vyskytuje přirovnání.

**Je některé z výše uvedených tvrzení, týkajících se výchozího textu, pravdivé?**

- [A] Pravdivé je pouze tvrzení č. 1.
- [B] Pravdivé je pouze tvrzení č. 2.
- [C] Pravdivé je každé z těchto tvrzení.
- [D] Pravdivé není žádné z těchto tvrzení.

**5 Přířadte ke každému z uvedených souvěti (5.1–5.3) schéma (A–E), které odpovídá výstavbě tohoto souvěti.**

(Schématem je myšleno pořadí vět v souvěti. Vysvětlivky zkratek: VH = věta hlavní; VV = věta vedlejší. Žádá možnost z nabídky A–E nesmí být přiřazena víckrát než jednou.)

5.1 Protože nemá rád velká vedra, navrhnu letos rodičům, aby se v létě nejdá hory místo k mori.

5.2 Když nám rodice oznamili, že se v létě pojede na hory místo k mori, kromě mé sestry se všichni rádovali.

5.3 Už několik let v létě jezdíme k mori, ačkolik rodiče stále ukazují články, v nichž je doporučován pobyt na horách.

- [A] VH – VV – VH
- [B] VV – VH – VH
- [C] VV – VH – VV
- [D] VH – VH – VV
- [E] VH – VV – VV

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Vážení kolegové,

\*\*\*\*\* vás varovat před podvodnými zprávami. Poslední dobou jsme zaznamenali několik e-mailů typu „Dobrý den. Váš vzdálený příbuzný Vám odkázal 100 000 Kč. Pro informace o předání dědictví \*\*\*\*\* na tento e-mail.“ Na podobné zprávy prosím nereagujte.

Zaměstnanci oddělení IT

## 6

6.1 Na první výnechané místo (\*\*\*\*\*) ve výchozím textu patří sloveso *čtitú* ve spisovném tvaru 1. osoby, číslo množného, způsobu podmínkovacího, rodu činného. Napište tento tvar.  
6.2 Na druhé výnechané místo (\*\*\*\*\*) ve výchozím textu patří sloveso *odpovědět* ve spisovném tvaru 2. osoby, číslo množného, způsobu rozkazovacího, rodu činného. Napište tento tvar.  
(Po doplnění náležitých tvarů musí být text jako celek smysluplný a gramaticky i pravopisně správný.)

## VÝCHOZÍ TEXTY K ÚLOHÁM 7–12

### TEXT 1

(1) Kréta je se svou rozlohou přes 8 000 km² opravdovým obrem mezi řeckými ostrovy (Euboia, druhý největší řecký ostrov, má rozlohu menší než 4 000 km²). Tato destinace nabízí turistům mnoho možností. Můžete odpovídat na pláži, vydat se do hor na atraktivní, ale náročný výlet nebo prozkoumat historii ostrova. Jedna z nejvýhodnějších krétských památek se nachází na pahorku Kefala. Řeč je o areálu Knóssos.

(2) Kréta když (cca mezi lety 2600 a 1450 př. n. l.) obývali minojská civilizace. Minojci zde stavěli impozantní paláce (např. v Knóssu, ve Faistu), jejichž ústřední část byla nádvoří obestavěné budovami. Všechny tyto stavby ale byly časem zničeny, ať už přírodními katastrofami, nebo lidským zaviněním.

(3) Roku 1900 britský archeolog Arthur Evans zakoupil pahorek Kefala a zahájil zde archeologický průzkum. Záhy odkryl pozůstatky dávného města Knóssos včetně paláce s mnoha místnostmi a spletitými chodbami. Připomínalo to labyrint ze známé řecké báje. Vypráví se v ní, že krétský král Minós se vypraval s vojskem do Athén, aby se pomstil za vráždu svého syna. Po boji zvítězil a Athénané pak za trest museli každý devátý rok poslat na Krétu sedm mladíků a sedm dívek. Nebožáci byli obětováni Minotaurovi – netvorovi s obřím lidským tělem a hlavou býka.

(4) Kypěla voda, pěnila,  
nohy mu omývá;  
tu srdeč se mu zmocnila  
myšlenka mářivá.  
Půl mluvila, půl zpívala,  
svou náruč zvedla vstří;  
půl stálka jej tam, půl kles sám  
a nezřeli ho víc.

(J. W. Goethe: Rybář; upraveno)

**10 Která z následujících možností nejlépe vystihuje třetí část TEXTU 1?**

- [A] Tato část obsahuje celé znění jedné báje, která začíná slovy *Připomínalo to labyrint...*
- [B] Tato část obsahuje celé znění jedné báje, která končí slovy *pak tento hrđina našel i cestu z labyrintu ven.*
- [C] Tato část obsahuje stručné převyprávění jedné báje, které začíná větu *Připomínalo to labyrint...*
- [D] Tato část obsahuje stručné převyprávění jedné báje, které končí slovy *pak tento hrđina našel i cestu z labyrintu ven.*

**11 Co je nutné doplnit na výnechané místo (\*\*\*\*\*) v TEXTU 1, aby příslušné věty jednoznačně vyplývalo, že v obřím labyrintu žije netvor jménem Minotauros?**

(3) Roku 1900 britský archeolog Arthur Evans

zakoupil pahorek Kefala a zahájil zde

archeologický průzkum. Záhy odkryl pozůstatky

dávného města Knóssos včetně paláce s mnoha

místnostmi a spletitými chodbami. Připomínalo to

labyrint ze známé řecké báje. Vypráví se v ní, že

krétský král Minós se vypraval s vojskem do Athén,

aby se pomstil za vráždu svého syna.

Boji zvítězil a Athénané pak za trest museli každý

devátý rok poslat na Krétu sedm mladíků a sedm

dívek. Nebožáci byli obětováni Minotaurovi –

netvorovi s obřím lidským tělem a hlavou býka.

(Ulohu řešte na základě informací uvedených ve třetí části TEXTU 1.)

**12 Na základě řeckého mytu o Minotaurovi vzniklo ustálené slovní spojení Ariadnina nit. Co je tímto slovním spojením nejspíše označováno?**

(Ulohu řešte na základě informací uvedených ve třetí části TEXTU 1.)

\*\*\*\*\* v obřím labyrintu. Nestvůra nakonec zabil Theseus a díky klubku nití, které mu darovala králova dcera Ariadna, pak tento hrdina našel i cestu z labyrintu ven.

(4) Byl tedy palác v Knóssu kdysi sídlem krále Minóa? Samozřejmě že ne. Tato stavba ovšem svědčí o mimořádných architektonických schopnostech minojské civilizace. Palác byl rozdělen do čtyř křídel a údajně se v něm nacházelo více než tisíc místností. Pokud se chystáte do Knóssu, počítejte s tím, že v sezoně jsou dle teploty opravdu vysoké. Prohlídka ale stojí za to. Uvidíte třeba trůnní sál s alabastrovým trůnem či královskou ložnicí. Obdivuhodně jsou i kníské malby, například freska zachycující muže, jak skáče přes šíji býka (patrně šlo o součást náboženského rituálu).

(5) **Přířadte ke každému z uvedených souvěti (5.1–5.3) schéma (A–E), které odpovídá výstavbě tohoto souvěti.**

(Schématem je myšleno pořadí vět v souvěti. Vysvětlivky zkratek: VH = věta hlavní; VV = věta vedlejší. Žádá možnost z nabídky A–E nesmí být přiřazena víckrát než jednou.)

5.1 Protože nemá rád velká vedra, navrhnu letos rodičům, aby se v létě nejdá hory místo k mori.

5.2 Když nám rodice oznamili, že se v létě pojede na hory místo k mori, kromě mé sestry se všichni rádovali.

5.3 Už několik let v létě jezdíme k mori, ačkolik rodiče stále ukazují články, v nichž je doporučován pobyt na horách.

(D. Brewer a kol.: Planeta tajuplných světů; upraveno)

### TEXT 2

Když ve větném celku typu A slovo ale nahradíme slovem avšak, větný celek zůstane gramaticky správný a vhodně formulovaný.

Když ve větném celku typu B slovo ale nahradíme slovem avšak, větný celek nebude gramaticky správný, případně nebude vhodně formulovaný (např. bude mít nepřirozený slovosled).

(W. Groom: Forrest Gump; upraveno)

## VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Vážení kolegové,

\*\*\*\*\* vás varovat před podvodnými zprávami.

Poslední dobou jsme zaznamenali několik e-mailů typu „Dobrý den. Váš vzdálený příbuzný Vám odkázal 100 000 Kč. Pro informace o předání dědictví \*\*\*\*\* na tento e-mail.“ Na podobné zprávy prosím nereagujte.

Zaměstnanci oddělení IT

## 6

6.1 Na první výnechané místo (\*\*\*\*\*) ve výchozím textu patří slovo *čtitú* ve spisovném tvaru 1. osoby, číslo množného, způsobu podmínkovacího, rodu činného. Napište tento tvar.

6.2 Na druhé výnechané místo (\*\*\*\*\*) ve výchozím textu patří sloveso *odpovědět* ve spisovném tvaru 2. osoby, číslo množného, způsobu rozkazovacího, rodu činného. Napište tento tvar.

(Po doplnění náležitých tvarů musí být text jako celek smysluplný a gramaticky i pravopisně správný.)

## VÝCHOZÍ TEXTY K ÚLOHÁM 7–12

### TEXT 1

(1) Kréta je se svou rozlohou přes 8 000 km² opravdovým obrem mezi řeckými ostrovami (Euboia, druhý největší řecký ostrov, má rozlohu menší než 4 000 km²). Tato destinace nabízí turistům mnoho mož

**1** Vypočtěte druhou mocninu součtu prvního, druhého a třetího nejmenšího prvočísla.

Vypočtěte:

$$2.1 \quad -5 \cdot 5 + (-12)^2 - 13^2 =$$

$$2.2 \quad \sqrt{1 - 0,8^2} : 6 =$$

**3** Vypočtěte a výsledek zapишete zlomkem v základním tvaru:

$$3.1 \quad -\frac{5}{24} + \frac{5}{24} \cdot \frac{7}{3} =$$

$$3.2 \quad \frac{\left(\frac{125}{21} \cdot \frac{7}{25} - 9\right) : 4}{11} =$$

**4**

4.1 Upravte a rozložte na součin vytknutím:

$$3y \cdot (x + 3y) - y =$$

4.2 Upravte a rozložte na součin užitím vzorce:

$$n \cdot (9n - 1) + n - 4 =$$

4.3 Upravte na co nejjednodušší tvar bez závorek:

$$4.4 \quad 4 \cdot (2x \cdot x - x) - 3 + (2x + 1)(3 - 4x) =$$

**5** V záznamovém archu uvedete v obou částečně celý postup řešení (zkušku nezapisujete).

5.1 Řešte rovnic:

$$3 \cdot \left(4 - \frac{3}{4}x\right) + x = 1 - \frac{5}{4}x$$

5.2 Řešte soustavu rovnic:

$$2x - y = 7$$

$$x - 2y = 11$$

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Klára si v řemeslné pekárně koupila několik tukových rohlíků a několik celozrnných housek. Např. z útvaru A vznikne osově souměrný útvar. Dvě celozrnné housky stojí o 6 korun více než tři tukové rohlíky.

**6** Cenu jedné celozrnné housky v korunách označme  $h$ .

6.1 Vyjádřete výrazem s proměnnou  $h$ , kolik korun stojí tři tukové rohlíky.

6.2 Vyjádřete výrazem s proměnnou  $h$ , kolik korun stojí jeden tukový rohlík.

6.3 Klára zaplatila za 6 tukových rohlíků a 6 celozrnných housek celkem 78 korun. Vypočtěte, kolik korun stojí jedna celozrnná houska.

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 7

Naší zakázkou vyrábí několik automatů. Automaty vždy pracují společně stalým a navzájem stejným tempem.

Kdyby pracovalo 12 automatů, vyrábí naší zakázkou přesně za 60 hodin.

**7**

7.1 Vypočtěte, za kolik hodin vyrobi naší zakázkou 20 automatů.

7.2 Vyjádřete zlomkem v základním tvaru, jakou část naší zakázky vyrábí 5 automatů za 24 hodin.

7.3 Čtvrtinu naší zakázky vyrábilo 15 automatů, zbytek zakázky dokončilo 18 automatů.

Vypočtěte, kolik hodin trvala výroba celé naší zakázkky.

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRAZKY K ÚLOZE 8

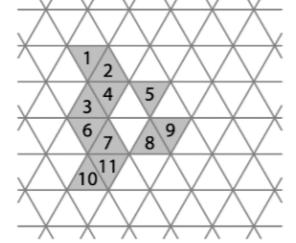
Trojúhelníková síť se skládá z rovnostranných trojúhelníků. V této síti jsou z tmavých trojúhelníků složeny tři útvary A, B, C.

V každém útvaru bud' přesuneme, nebo odebereme vždy pouze jeden tmavý trojúhelník tak, aby vznikl osově souměrný nebo středově souměrný útvarek.

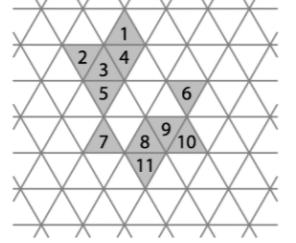
V jednotlivých útvarech jsme každý tmavý trojúhelník označili číslem.

Např. z útvaru A vznikne osově souměrný útvarek. Dvě celozrnné housky stojí o 6 korun více než tři tukové rohlíky.

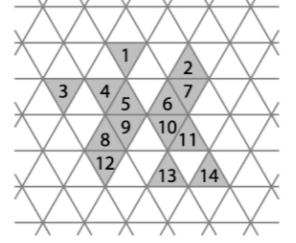
### Útvarek A



### Útvarek B



### Útvarek C



**8** Určete číslo trojúhelníku, jehož

8.1 odebrání vznikne z útvaru B osově souměrný útvarek.

8.2 přesunutím vznikne z útvaru C středově souměrný útvarek.

Najděte všechna řešení.

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRAZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží bod E a přímka  $p$ .



**9**

Bod E je vrchol pravidelného šestiúhelníku ABCDEF. Na přímce p leží vrcholy D,F tohoto šestiúhelníku.

Sestrojte vrcholy A,B,C,D,F pravidelného šestiúhelníku ABCDEF, označte je písmeny a šestiúhelník narýsujte.

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRAZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží body A,B,M.



**10**

Úsečka AB je strana rovnoběžníku ABCD. Na přímce BM leží vrchol D tohoto rovnoběžníku. Úhlopříčka AC

rovnoběžníku ABCD má délku 6 cm.

10.1 Sestrojte střed S rovnoběžníku ABCD a označte ho písmenem.

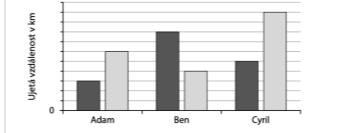
10.2 Sestrojte vrcholy C, D rovnoběžníku ABCD, označte je písmeny a rovnoběžník narýsujte.

Najděte všechna řešení.

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRAZEK K ÚLOZE 11

Graf udává délky tréninkových tras tří cyklistů během dvou víkendových dní.

Za celý víkend ujel Adam o 45 km méně než Ben.



(Všechny díly zobrazené na svíslé ose jsou stejně.)

**11** Rozhodněte o každém z

následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

11.1 Vzdálosti, které za celý víkend ujel Adam, Ben a Cyril (v tomto pořadí), jsou v poměru 3:4:5.

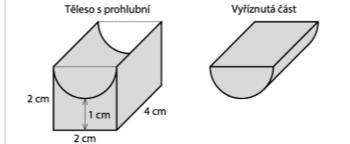
11.2 V neděli ujel Cyril o 40 % delší trasu než Adam.

11.3 Ben ujel v sobotu méně než 100 km

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRAZEK K ÚLOZE 12

V kvádru o rozměrech 2 cm, 4 cm a 2 cm byla

vytvořena prohlubeň vyříznutím poloviny válce s podstavou o poloměru 1 cm (viz obrázek).



### VÝCHOZÍ TEXT A OBRAZEK K ÚLOZE 13

Je dán kosočtverec ABCD se středem S. Bod X je

střed strany BC tohoto kosočtverce. Velikost úhlu

CSX je  $20^\circ$ .

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRAZEK K ÚLOZE 14

• [A] méně než  $15\%$

• [B]  $15\%$

• [C]  $16\%$

• [D]  $18\%$

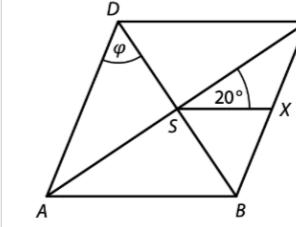
• [E]  $19\%$

• [F] více než  $19\%$

**12** Jaký je objem tělesa s prohlubní?

Ve výpočtu je použita zaokrouhlená hodnota čísla  $\pi=3,14$ .

- [A]  $3,44 \text{ cm}^3$
- [B]  $9,72 \text{ cm}^3$
- [C]  $10,72 \text{ cm}^3$
- [D]  $12,56 \text{ cm}^3$
- [E] jiný objem

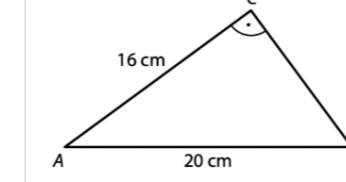


**14** Jaké je velikost  $\varphi$  úhlu ABD?

Velikost úhlu neměřte, ale výpočte (obrázek je pouze ilustrativní).

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRAZEK K ÚLOZE 13

V pravoúhlém trojúhelníku ABC má odvěsna AC délku 16 cm a přepona AB délku 20 cm.



**15** Přiřaďte ke každé úloze (15.1–15.3) odpovídající výsledek (A–F).

15.1 Stejně sýry se prodávají v menších baleních po dvou sýrech a ve větších baleních po třech sýrech. Menší balení stojí 100 korun, větší balení 123 korun.

O kolik procent je jeden sýr v větším balení levnější než jeden sýr v menším balení?

15.2 V půjčovně se za půjčení každé lodě platí jednotná cena za každý den. Sportovní klub vybral peníze na půjčení 10 lodí na 5 dní. Z vybraných peněz klub dosud utratil jen část, a to za půjčení 2 lodí na 4 dny. Kolik procent vybraných peněz klub dosud utratil?

15.3 Vítek šetří na nákup lyží. Naštěcené peníze mu nyní vystačí buď na 92 % ceny loňského modelu lyží nebo na 80 % ceny letošního modelu lyží. Loňský model lyží stojí 10 tisíc korun.

O kolik procent je letošní model lyží dražší než loňský?

• [A] méně než  $15\%$

• [B]  $15\%$

• [C]  $16\%$

• [D]  $18\%$

• [E]  $19\%$

• [F] více než  $19\%$

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRAZEK K ÚLOZE 16

Na začátku promítání je na plátně zobrazen šedý pravoúhlý trojúhelník ABC (viz obrázek).

Dále se na plátně v každém kroku objeví nový větší pravoúhlý trojúhelník s vrcholem A a přeponou ležící na polopřímce AB a je vždy o 2 cm delší než v předešlém trojúhelníku.

V 1. kroku se tak objeví trojúhelník  $AB_1C_1$ , ve 2. kroku trojúhelník  $AB_2C_2$  atd.

Poměr délek obou odvěsen bude v většině trojúhelníků stejný.

### 16 Určete,

**VÝCHOZÍ TEXTY K ÚLOHÁM 1–3****TEXT 1**

Rozkřiklo se dneska ráno v Dolní Lhotě, že po poli chodil dívny pán, viděli ho malí kluci dírou v plotě, nad hlavou měl kruh a ruce džbán.

Psi štěkali, koně ržali, krávy se bály, nad obilím tetelil se vzduch, staré babky ve fértochu povídaly, že do Dolní Lhoty přišel Bůh.

Seběhl se všechni lidé zblízka, zdálí, na kapliče rozklinkel se zvon, háladí se u rybníka jako malí, jestli je to, nebo není on. Říkali si t'ululum a janku hlopý a do toho všechno štěkal pes, ještě štěstí, že pak začaly padat kroupy, jinak se tam hádají i dnes.

V poli žila ráno svítá, večer se stmívá a je jedno, kdo to vlastně byl, auto jede, řeč se vede, píše se zpívá a mně ještě jeden refrén zbyl. *Kdo máš oči ke koukání, tak se dívej, kdo máš uši k slyšení, tak slyš,* kdo mi věří, tak se ke mně přidej a zpívej, kdo nevěří, mlč jak myš.

Od té doby povídá se ve všech Lhotách, že přes pole žita přesel Bůh, že si odnes klasy žita na svých botách, proto každý večer voní vzduch.

Vysvětlivka: fértoch – zástěra  
(J. Nohavica, Dolní Lhota, upraveno)

**TEXT 2**

**Epanastrofa** je opakování stejného slova / stejného slovního spojení na konci jednoho a na začátku bezprostředně následujícího verše.

**Syntaktický paralelismus** vzniká opakováním stejných či podobných větných konstrukcí ve verších po sobě následujících, např.:

Hyvžda svítí, dokud neuchrædne,  
sopka pálí, dokud nevychladne.

**1 Které z následujících tvrzení odpovídá TEXTU 1?**

- [A] Stará ženy o tom, že Dolní Lhotu navštívili Bůh, hovořily při dojení krav.
- [B] Hádka obyvatel Dolní Lhoty se od kapličky posleže přesunula k rybníku.
- [C] Malí chlapci z Dolní Lhoty popsali lidem ze vsi svatozár Boha i jeho obléčení.
- [D] Nejen v Dolní Lhotě se povídá o tom, co zapříčinilo vůni večerního vzdachu.

**2 Které z následujících tvrzení o dvou verších podtržených v TEXTU 1 je pravdivé?**

(Úlohu řeše na základě definic uvedených v TEXTU 2.)

- [A] V těchto verších se vyskytuje jak epanastrofa, tak syntaktický paralelismus.
- [B] V těchto verších se nevyskytuje ani epanastrofa, ani syntaktický paralelismus.
- [C] V těchto verších se vyskytuje epanastrofa, nikoli však syntaktický paralelismus.
- [D] V těchto verších se vyskytuje syntaktický paralelismus, nikoli však epanastrofa.

**3 Ve kterém z následujících úseků TEXTU 1 se vyskytuje nesprávný tvar slova?**

- [A] jinak se tam hádají i dnes
- [B] klasy žíta na svých botách
- [C] že pak začaly padat kroupy
- [D] mně ještě jeden refrén zbyl

**4 Která z následujících vět je zapsána pravopisně správně?**

- [A] Do této bedny dejte sčervivělou a shrnilou jablkou.
- [B] Do této bedny dejte sčervivělou a zhrnilou jablkou.
- [C] Do této bedny dejte zčervivělou a shrnilou jablkou.
- [D] Do této bedny dejte zčervivělou a zhrnilou jablkou.

**5 Přířaďte k jednotlivým větám (5.1–5.4) odpovídající tvrzení (A–F).**

(Žádnou možnost z nabídky A–F nelze přiřadit víckrát než jednou.)

5.1 Připravil **všechny** věrné **poddané** nejen o **pádu**.

5.2 **Ve sklepě** našeho domu

prý **kdoši** našel **vázání** **paklad**.

5.3 Oštířejší **nůž** na steaky **mu**

vrchní **cínsk** ochotně **přinesl**.

5.4 **Od rána** netrpělivě čekám **na**

výsledky závěrečných zkoušek.

[A] Žádný z podtržených větných členů není předmět.

[B] Pouze první podtržený větný člen je předmět.

[C] Pouze druhý podtržený větný člen je předmět.

[D] Pouze třetí podtržený větný člen je předmět.

[E] Celkem dva z podtržených větných členů jsou předměty, a to první a druhý.

[F] Celkem dva z podtržených větných členů jsou předměty, a to druhý a třetí.

**VÝCHOZÝ TEXT K ÚLOHÁM 6–11**

**9 Ve kterém z následujících úseků výchozího textu se nevyskytuje přívlastek postupně rozvíjející?**

(Posuzované úseky jsou ve výchozím textu podtrženy.)

[A] každý korálový útes se tedy skládá ze základů

[B] součástí útesů jsou i barevné mořské řasy

[C] mezi nejznámější korálové útesy patří

[D] útes čeli problemum ohrožujícím jeho existenci

**10 Ve kterém z následujících úseků výchozího textu se vyskytuje dvě příslovce?**

[A] korály kdysi vědci mylně řadili mezi rostliny

[B] bude rozhodně během následujících let nutné

[C] proto pestře zbarvené kolonie korálů vypadají

[D] tím si kolem sebe postupně budují tvrdou schránku

**11 Ve kterém z následujících možností jsou významové vztahy mezi slovy nejdopobnější vztahům mezi slovy živočichové – žahavci – koráli?**

(Slova živočichové, žahavci a koráli posuzujete ve významu, který mají v souvěti tučně vyznačeném ve výchozím textu. Při řešení úlohy posuzujete pouze významovou nadřazenost a podřazenost. Správná je pouze možnost, v níž pořadí slov odpovídá pořadí živočichové – žahavci – koráli.)

[A] savci – šelmky – tygři

[B] savci – tygři – šelmy

[C] brouci – chrousti – hmyz

[D] brouci – hmyz – chrousti

**12 Rovnodenné o každém z následujících souvětí, zda je zapsáno pravopisně správné (A), nebo ne (N).**

12.1 Když byla ještě malá holčička, obvykle

ušila s plýšovým medvídkem v náruči.

12.2 Přestože byla opravdová výheň, obě

skupiny vyrazily se svými průvodkyněmi na túru.

12.3 Po dlouhém přemlouvání jsem se nechal zvýklat a souhlasil jsem, že se přihlásím do pěvecké soutěže.

12.4 Na konci vesnice stál zděný domek

hlavíčky dve mouričkové koufotá.

**13 Vypište z každé z následujících vět (13.1 a 13.2) základní skladební dvojici.**

(Základní skladební dvojice musí být zapsány pravopisně správně.)

13.1 Včera se nám nastyla skvělá

příležitost získat již téměř vypadané

vstupenky na mezinárodní fotbalový zápas.

13.2 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

**14 Seřaďte jednotlivé části textu (A–F) tak, aby byla dodržena textová návaznost.**

14.1 Včera se nám nastyla skvělá

příležitost získat již téměř vypadané

vstupenky na mezinárodní fotbalový zápas.

14.2 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.3 Včera se nám nastyla skvělá

příležitost získat již téměř vypadané

vstupenky na mezinárodní fotbalový zápas.

14.4 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.5 Včera se nám nastyla skvělá

příležitost získat již téměř vypadané

vstupenky na mezinárodní fotbalový zápas.

14.6 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.7 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.8 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.9 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.10 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.11 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.12 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.13 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.14 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.15 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.16 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.17 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.18 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.19 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.20 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

14.21 Kvůli silným jarním mrazům bude letošní úroda

merunek a švestek pravdopodobně daleko menší.

1 Vypočítejte, o kolik  $\text{cm}^2$  je plocha oboushu  $0,2 \text{ m}^2$  větší než plocha o obsahu  $20 \text{ cm}^2$ .

2 Vypočítejte:

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

$$\sqrt{\frac{2 \cdot 2^2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} =$$

3 Vypočítejte a výsledek zapíšte zlomkem v základním tvaru.

Do záznamového archu uvedte u obou podúloh celý postupu řešení.

3.1

$$0,2 - 0,2 \cdot \frac{5}{12} - \left( -\frac{7}{30} \right) =$$

3.2

$$\frac{\frac{1}{4} + \frac{1}{6}}{\frac{4}{9} - \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{15}} =$$

4

4.1 Zjednodušte (výsledný výraz nesmí obsahovat závoreky):

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

4.2 Rozložte na součin podle vzorce:

$$(5n - 8) \cdot (-3n) + (4n - 3)^2 =$$

4.3 Zjednodušte a výsledek rozložte na součin vytýkáním:

$$7 \cdot 3 + 10 \cdot (a^2 + 10) - a \cdot (a + 66) =$$

5 Řešte soustavu rovnic.

Do záznamového archu uvedte u obou podúloh celý postupu řešení.

Zkoušku nazapisujte.

5.1

$$\frac{1}{5}y + \frac{1}{2} = 2 \cdot \left( y + \frac{1}{4} \right)$$

5.2

$$3x + \frac{3}{4}y = 1 \\ 3,5y + 3x = 6,5$$

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Zahradník sázel na záhon sazenice. Sazenice salátu zasadil o 4 více než sazenic okurek.

Na záhoně čtvrtinu sazenic salátu zlikvidovali slimáci a šestina sazenic okurek uschla.

Všechny ostatní sazenice se ujaly. Na záhoně se tak ujal stejný počet sazenic salátů a okurek.

6 Určete,

6.1

kolik sazenic salátů zahradník **zasadil**,

6.2

kolik sazenic **okurek** se **ujalo**.

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 7

Stejně výrobky jsou po 12 kusech baleny do stejných krabic.

Na váhu se položily tři krabice, z nichž dvě byly plné, ale ve třetí krabici 5 výrobků chybělo.

Tyto tři krabice i s výrobky vážily dohromady 2 kg.

Když se z váhy odebraly obě plné krabice, display váhy ukazoval 480g.

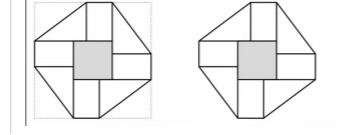
### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

- 7.1 jedné plné krabice,
- 7.2 jednoho výrobku,
- 7.3 jedné prázdné krabice.

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Z rohu čtverce se stranou délky 27 cm se nejprve odstraníno čtyři shodné trojúhelníky a poté se vykreslí ornament.

Ornament obsahuje jeden tmavý čtyřúhelník uprostřed, čtyři shodné bílé obdélníky a čtyři shodné bílé trojúhelníky, jejichž kratší strany mají délky 9 cm a 12 cm.



### Výpočtě

- 8.1 v cm obvod ornamentu (zakresleného vpravo),
- 8.2 v  $\text{cm}^2$  celkový obsah bílých ploch ornamentu (zakresleného vpravo),

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží trojúhelník ABC, na jehož straně BC je umístěn bod A'.



### Výpočtě, jaká je hmotnost v gramech

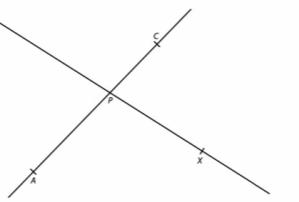
- 9.1 jedné plné krabice,
- 9.2 jednoho výrobku,
- 9.3 jedné prázdné krabice.

**Sestrojte** a označte písmenem sředou souměrnosti S. **Sestrojte** vrcholy B' a C' trojúhelníku A'B'C', označte je písmeny a trojúhelník **narýsujte**.

V záznamovém archu obtáhněte celou konstrukci propisovací tužkou (čáry i písmena).

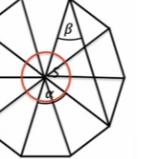
### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží přímka AC a PX, které se protínají v bodě P.



### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

V náčrtku pravidelného desetiúhelníku se středem S jsou vyznačeny úhly  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ .



### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1-11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N). Úhly neměřte, náčtek není přesný.

- 11.1  $\alpha = 72^\circ$
- 11.2  $\beta < 36^\circ$
- 11.3  $\gamma = \alpha$

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Na čtvrtku papíru narýsujeme rovné čáry, které jsou rovnoběžné s jedním nebo s druhým okrajem čtvrtky. Čáry jsou nakresleny přes celou čtvrtku a rozdělují ji na několik částí.

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

- 12 Kolik korun bude stát celá kytic?

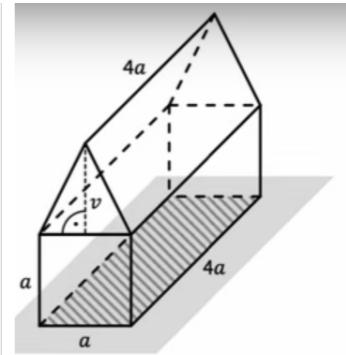
• [A] 1090 korun

• [B] 1252 korun

• [C] 1280 korun

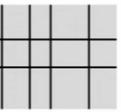
• [D] 1300 korun

• [E] jinou částku



### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Na čtvrtku papíru narýsujeme rovné čáry, které jsou rovnoběžné s jedním nebo s druhým okrajem čtvrtky. Čáry jsou nakresleny přes celou čtvrtku a rozdělují ji na několik částí.



Např. na obrázku rozděluje 6 rovných čar čtvrtku na 15 částí.

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

13 Jaký je **nejmenší** počet rovných čar, které rozdělí čtvrtku na 40 částí?

- [A] 11
- [B] 12
- [C] 13
- [D] 14
- [E] větší než 14

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Kytice byla svázána ze tří druhů květin: růže, chryzantém a static.

Růže a chryzantém dohromady je v kytici o 2 více než chryzantém a static dohromady. Počet růží ku počtu static je v poměru 5 : 4, počet static ku počtu chryzantém v poměru 2 : 3.

V tabulce je u každého druhu květin uvedena cena za jeden kus. Cena celé kytice se získá jako součet cen jednotlivých květin, z nichž byla kytice svázána.

Druh květiny

Cena za kus

Počet kusů v kyticí

Růže 54 korun

Chryzantém 40 korun

Statice 35 korun

Dřevěný domeček se skládá ze dvou kolmých hranolů a stojí na vodorovné podložce.

Plocha, kterou se domeček dotýká podložky, má obsah  $16 \text{ cm}^2$ .

V obrázku jsou označeny některé rozměry hranolů.

Platí  $v = a$ .

15.3

V každé ze tří stejných nádob je nalito jiné množství vody. V první nádobě vyplňuje vodu 30 % jejího objemu

a ve druhé nádobě 40 % objemu. Ve třetí nádobě je 19 litrů vody. Když vodou vodu ze všech nádob rozdělili rovnoměrně, voda by v každé nádobě vyplnila dvě pětiny jejího objemu.

Jaký je objem jedné nádoby?

15.2 Voda v nádobě vyplňuje 55 % jejího objemu. Když z nádoby odebereme 12 litrů vody, bude zaplněna přesně čtvrtina objemu nádoby.

Jaký je objem jedné nádoby?

16.1

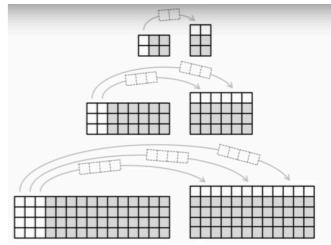
V jedné dvojici obdélníků má nižší obdélník 21 řad. V této dvojici určete počet sloupů ve vyšším obdélníku.

16.2

V jiné dvojici obdélníků má vyšší obdélník 110 sloupů. V této dvojici určete počet řad v nižším obdélníku.

- [A] 30 litrů
- [B] 33 litrů
- [C] 35 litrů
- [D] 38 litrů
- [E] 40 litrů
- [F] jiný objem

### VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16



Pro každou dvojici obdélníků sestavených ze stejného počtu čtverečků platí:

- Vyšší z obou obdélníků má vždy o jednu řadu čtverečků více než nižší obdélník.
- Vyšší obdélník vznikne z nižšího obdélníku přesunutím několika sloupů do horní řady.
- Počet přesunutých sloupů je vždy o 1 menší, než je počet řad v nižším obdélníku. Tedy z obdélníku se 2 řadami se přemístí 1 sloupec, z obdélníku se 3 řadami 2 sloupce, atd.