

DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

- **Časový limit** pro řešení didaktického testu **je uveden na záznamovém archu.**
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Odpovědi pište **do záznamového archu.** Při zápisu použijte **modře nebo černě** písčící propisovací tužku, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně.**
- **Výsledky** úloh, u kterých nejsou uvedeny nabídky odpovědí (1–6 a 14), zapište čitelně do vyznačených bílých polí záznamového archu.

1

- Pokud budete chtít provést opravu, původní výsledek přeškrtněte a nový výsledek zapište do stejného pole.
- V úloze z geometrie (7) **rýsujte tužkou** a následně všechny čáry i písmena **obtáhněte propisovací tužkou.**
- U zbývajících úloh (8–13) je uvedena nabídka odpovědí. U každé takové úlohy nebo podúlohy je **právě jedna** nabízená **odpověď správná.**
- Odpověď, kterou považujete za správnou, zakřížkujte v záznamovém archu podle obrázku.

A	B	C	D	E
10 <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input checked="" style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>

- Pokud budete chtít svou odpověď **opravit**, zbarvěte původně zakřížkovaný čtvereček a zakřížkujte nový čtvereček.

A	B	C	D	E
10 <input checked="" style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; background-color: black; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>

- Jakýkoliv jiný způsob záznamu odpovědí (např. dva křížky u jedné otázky) bude považován za nesprávnou odpověď.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neodělují záporné body.**

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

V úlohách 1–6 a 14 přepište **do záznamového archu** pouze **výsledky**.

max. 4 body

1 Vypočtete:

1.1

$$(2 \cdot 910 + 600) : 11 - 1 =$$

1.2

$$73 \cdot 15 - 23 \cdot 15 + 50 \cdot 35 =$$

max. 4 body

2

- 2.1 Představení trvalo i s přestávkou 2 hodiny 35 minut.
Přestávka tvořila jednu pětinu této doby.

Vypočtete, kolik minut trvala přestávka.

- 2.2 Lomená čára se skládá ze dvou úseček.
Délka celé lomené čáry je 2 m 4 cm 2 mm a první úsečka je dlouhá 52 cm 6 mm.

Vypočtete v mm délku druhé úsečky lomené čáry.

max. 4 body

3

- 3.1 Adam, Běta i Cyril sbírají kartičky s pokémony.
Adam jich má o 50 více než Běta a Cyril jich má o 20 méně než Běta.
Adam jich má dvakrát více než Cyril.

Vypočtete, kolik kartiček s pokémony má Běta.

- 3.2 V obchodě prodávají sběratelské kartičky v baleních jednak po čtyřech, jednak po sedmi kartičkách. Během týdne prodali celkem 224 kartiček, přičemž balení po čtyřech kartičkách prodali o 10 méně než balení po sedmi kartičkách.

Vypočtete, kolik balení sběratelských kartiček během týdne celkem prodali.

max. 4 body

4

- 4.1 Závodník uběhl celou trasu za 3 hodiny.
Během první hodiny uběhl třetinu celé trasy.
Během poslední hodiny uběhl jen 9 km, což byla čtvrtina celé trasy.

Vypočtete, kolik km uběhl závodník během druhé hodiny.

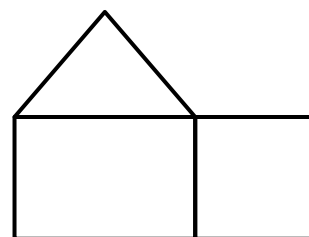
- 4.2 Při rozklusání uběhla Ema o 900 m kratší trasu než Marek.
Oba běželi nejprve spolu. Jakmile Marek uběhl pětinu své trasy, zrychlil a dále běželi každý sám. Ema v doprovodu Marka uběhla třetinu své trasy.

Vypočtete, kolik metrů uběhl při rozklusání Marek.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 5

Šestiúhelník na obrázku se skládá z rovnoramenného trojúhelníku, obdélníku a čtverce. Základna rovnoramenného trojúhelníku splývá s delší stranou obdélníku a rameno tohoto trojúhelníku je o 1 cm delší než strana čtverce.

Obvod čtverce je stejný jako obvod trojúhelníku, ale o 8 cm menší než obvod obdélníku.



(CZVV)

max. 3 body

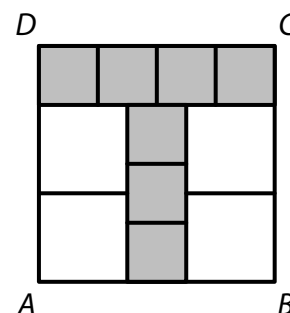
5 Vypočtete,

- 5.1 o kolik cm se liší délka a šířka obdélníku,
- 5.2 kolik cm měří rameno rovnoramenného trojúhelníku.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Čtyřúhelník $ABCD$ na obrázku se skládá ze 7 šedých čtverců a 4 bílých čtverců.

Obvod jednoho šedého čtverce je 48 cm.



(CZVV)

max. 4 body

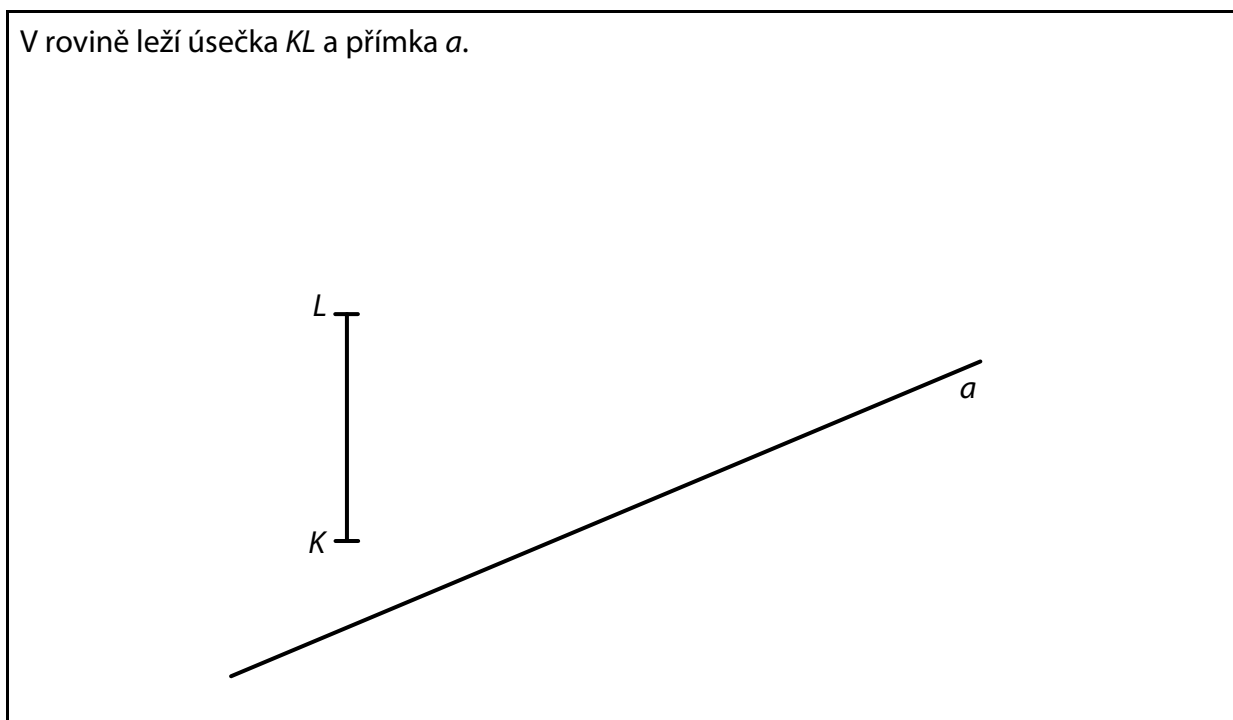
6 Vypočtete v cm

- 6.1 obvod jednoho bílého čtverce,
- 6.2 obvod celého čtyřúhelníku $ABCD$.

7 **Doporučení:** Rýsujte přímo **do záznamového archu**.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.1

V rovině leží úsečka KL a přímka a .



(CZVV)

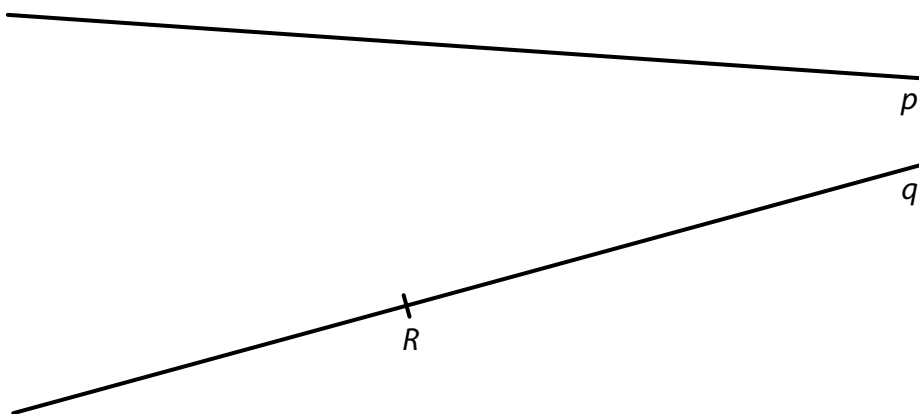
- 7.1 Body K, L leží uvnitř dvou různých stran obdélníku $ABCD$.
Strana AB tohoto obdélníku leží na přímce a .
Některá strana obdélníku $ABCD$ je dvakrát delší než úsečka KL .

Sestrojte všechny vrcholy obdélníku $ABCD$, **označte** je písmeny a obdélník **narýsujte**.
Najděte všechna řešení.

V záznamovém archu obtáhněte vše **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.2

V rovině leží přímka p a přímka q procházející bodem R .



(CZVV)

7.2 Bod R je vrchol pravoúhlého rovnoramenného trojúhelníku PQR se základnou PQ . Na přímce p leží vrchol P a na přímce q leží vrchol Q trojúhelníku PQR .

Sestrojte vrcholy P, Q trojúhelníku PQR , **označte** je písmeny a trojúhelník **narýsujte**. Najděte všechna řešení.

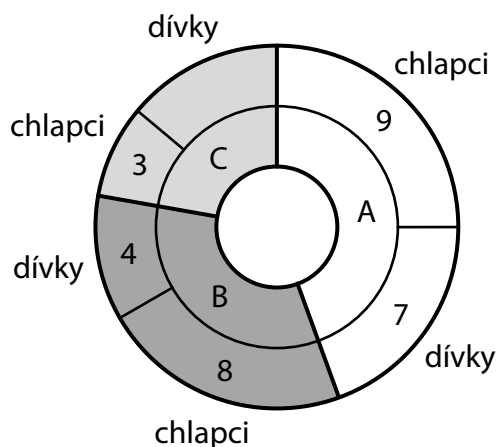
V záznamovém archu obtáhněte vše **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 8

Na táboře je každé dítě zařazeno do jednoho ze tří oddílů A, B a C.

V oddíle A je dvakrát více dětí než v oddíle C.

Graf udává počty chlapců a dívek v jednotlivých oddílech, jeden údaj však chybí.



(CZVV)

max. 4 body

8 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (8.1–8.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

8.1 V oddíle C je 5 dívek.

A	N
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.2 V oddíle B je chlapců o polovinu více než dívek.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

8.3 Na táboře je dívek o pětinu méně než chlapců.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

V obchodě s oříšky míchají směs arašídů a mandlí a prodávají ji v různě velkých baleních. Sto gramů této směsi se prodává za 20 korun, přičemž sto gramů arašídů stojí 10 korun. Tereza si koupila 800gramové balení této směsi. V takovém balení je vždy 300 g arašídů. Cena směsi závisí pouze na hmotnosti a ceně použitých surovin.

(CZVV)

2 body

9 Kolik korun stojí sto gramů mandlí?

- A) 26 korun
- B) 27 korun
- C) 28 korun
- D) 29 korun
- E) jiný počet korun

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 10

Honza má kouzelný provázek. Pokaždé když jej rozstříhne, kratší kus provázku zmizí a delší část provázku se okamžitě prodlouží na dvojnásobek.

Kouzelný provázek měřil 44 cm a Honza ho dvakrát po sobě rozstříhl. V obou případech zmizela stejně dlouhá část provázku a po prvním prodloužení provázek měřil 66 cm.

(CZVV)

2 body

10 Kolik cm měřil kouzelný provázek po druhém prodloužení?

- A) 66 cm
- B) 88 cm
- C) 110 cm
- D) 132 cm
- E) jiný počet cm

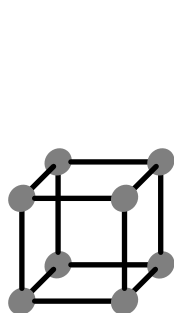
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 11–12

Stavebnice obsahuje stejně dlouhé dřevěné tyčky a plastové kuličky se šesti dírami, do nichž lze tyčky připevňovat.

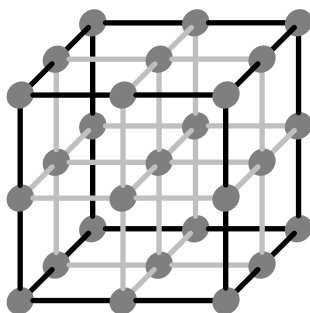
Denisa vytvořila z 8 kuliček a 12 tyček model nejmenší možné krychle.

Emil vytvořil model druhé nejmenší krychle. Jeho model obsahuje celkem 27 kuliček a 54 tyček, z nichž pouze tyčky znázorněné černou barvou leží na hranách této krychle.

Filip vytvořil stejným způsobem model třetí nejmenší krychle. Ten obsahuje celkem 144 tyček.



Denisin
model krychle



Emilův
model krychle

?

Filipův
model krychle

(CZVV)

2 body

11 Kolik kuliček celkem obsahuje Filipův model krychle?

- A) 36 kuliček
- B) 48 kuliček
- C) 56 kuliček
- D) 64 kuliček
- E) jiný počet kuliček

2 body

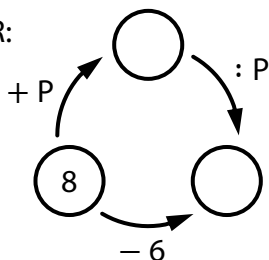
12 Kolik tyček leží na hranách Filipovy krychle?

- A) méně než 36 tyček
- B) 36 tyček
- C) 40 tyček
- D) 48 tyček
- E) více než 48 tyček

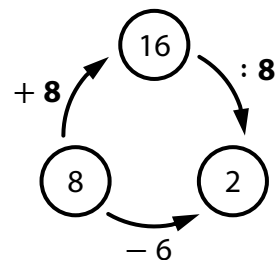
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

V každém diagramu se stejná písmena nahradí stejným kladným číslem a do prázdných kroužků se doplní taková čísla, aby byly všechny výpočty provedené ve směru šipek správné.

VZOR:



Obě písmena P ve vzorovém diagramu se nahradí číslem **8**.

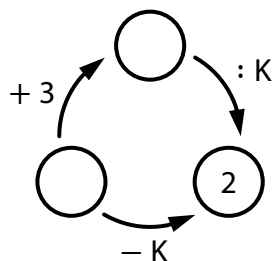


(CZVV)

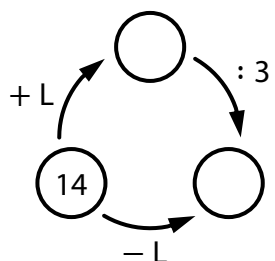
max. 5 bodů

13 Ke každému diagramu (13.1–13.3) přiřadte číslo (A–F), kterým se v diagramu nahradí stejná písmena.

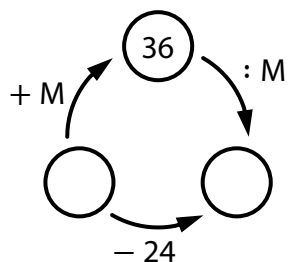
13.1



13.2



13.3

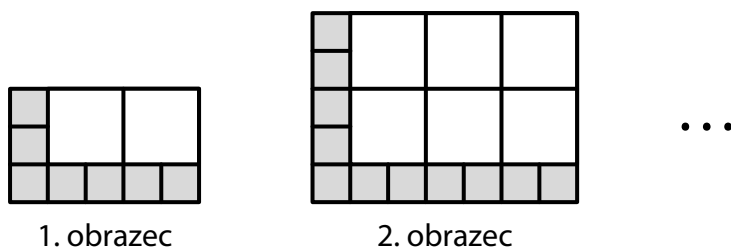


- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 6
- F) jiné číslo

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Každý obrazec tvaru obdélníku je složen z malých šedých čtverečků a větších bílých čtverečků. Všechny šedé čtverečky jsou stejné a jsou poskládány do spodní řady a do levého sloupce. Zbytek obrazce tvoří bílé čtverečky. Každý bílý čtvereček má dvakrát delší stranu než šedý. První obrazec má ve spodní řadě 5 šedých čtverečků a v levém sloupci 3 šedé čtverečky. Skládá se celkem z 9 čtverečků (bílých i šedých dohromady).

Každý další obrazec má oproti předchozímu vždy **o 2 šedé čtverečky** více jak ve spodní řadě, tak i v levém sloupci.



(CZVV)

max. 4 body

14

14.1 Obrazec má ve spodní řadě 41 šedých čtverečků.

Určete počet bílých čtverečků v obrazci.

14.2 V obrazci je 90 bílých čtverečků.

Určete počet šedých čtverečků v obrazci.

14.3 Počet všech čtverečků (bílých i šedých dohromady) v posledním a v předposledním obrazci se liší o 106.

Určete počet šedých čtverečků v posledním obrazci.

ZKONTROLUJTE, ZDA JSTE DO ZÁZNAMOVÉHO ARCHU UVEDL/A VŠECHNY ODPOVĚDI.
