

MATEMATIKA 5

M5PZD15C0T01

DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 16

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: psací a rýsovací potřeby

- **Časový limit** pro řešení didaktického testu je **60 minut**.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za nesprávnou nebo neuvedenou odpověď **se neudělují záporné body**.
- Odpovědi pište **do záznamového archu**. Při zápisu použijte modře nebo černě píšící propisovací tužku, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně**.
- **Výsledky** úloh, u kterých nejsou uvedeny nabídky odpovědí (1–8 a 16), 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 úlohách z geometrie **rýsujte tužkou** a všechny čáry následně **obtáhněte propisovací tužkou**.
- Ve zbývajících úlohách (9–15) odpověď, kterou považujete za správnou, zakřížkujte v záznamovém archu podle obrázku. U každé z těchto úloh nebo podúloh je **právě jedna** nabízená **odpověď správná**.

	A	B	C	D	E
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

	A	B	C	D	E
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Jakýkoliv jiný způsob záznamu odpovědí (např. dva křížky u jedné úlohy) bude považován za nesprávnou odpověď.

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

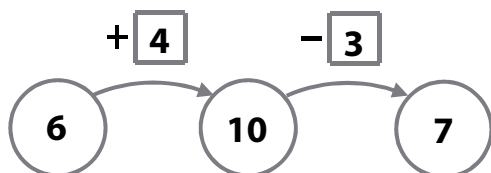
2 body

1 **Vypočtete:**

$$65 - 5 \cdot (14 - 6 : 2) =$$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 2

Výpočty se provádějí podle vzoru:

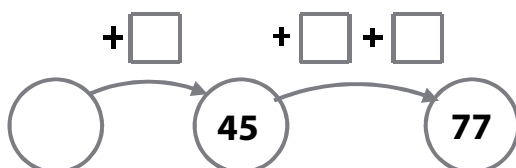


(CZVV)

2 body

2 Neznámá čísla ve všech čtvercích musí být **stejná**.

Vypočtete chybějící číslo v kroužku.



Do záznamového archu přepište vypočtené číslo v kroužku.

max. 2 body

3 **Doplňte u čísla v rámečku poslední číslici tak, aby dělení bylo beze zbytku, a vypočtete.**

$$\boxed{37_} : 8 =$$

Do záznamového archu přepište celý zápis výpočtu (dělenec, dělitel i podíl).

max. 3 body

4 **Nahradte každou hvězdičku (*) takovou číslicí, aby byl výpočet bez chyby.**

$$\begin{array}{r} 708* \\ - *2*8 \\ \hline 1*16 \end{array}$$

Do záznamového archu přepište celý zápis výpočtu (menšenec, menšitel i rozdíl).

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Ve škole se musí denně uklidit 12 tříd. Pan školník zvládne uklidit první polovinu všech tříd za 1 hodinu a 45 minut.

Někdy mu s úklidem pomáhají ještě dva pomocníci. Úklid kterékoli třídy trvá školníkovi i každému pomocníkovi stejně dlouhou dobu.

(CZVV)

max. 4 body

5

- 5.1 Vypočtěte, jak dlouho trvá celý úklid, jestliže i druhou polovinu tříd uklízí pan školník sám.
- 5.2 Vypočtěte, jak dlouho trvá celý úklid, jestliže druhou polovinu tříd uklízí pan školník společně s oběma pomocníky.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

5 balíčků sušenek stojí 80 Kč.

2 čokolády stojí stejně jako 3 balíčky sušenek.

Hana si koupila 1 čokoládu a 2 balíčky sušenek.

(CZVV)

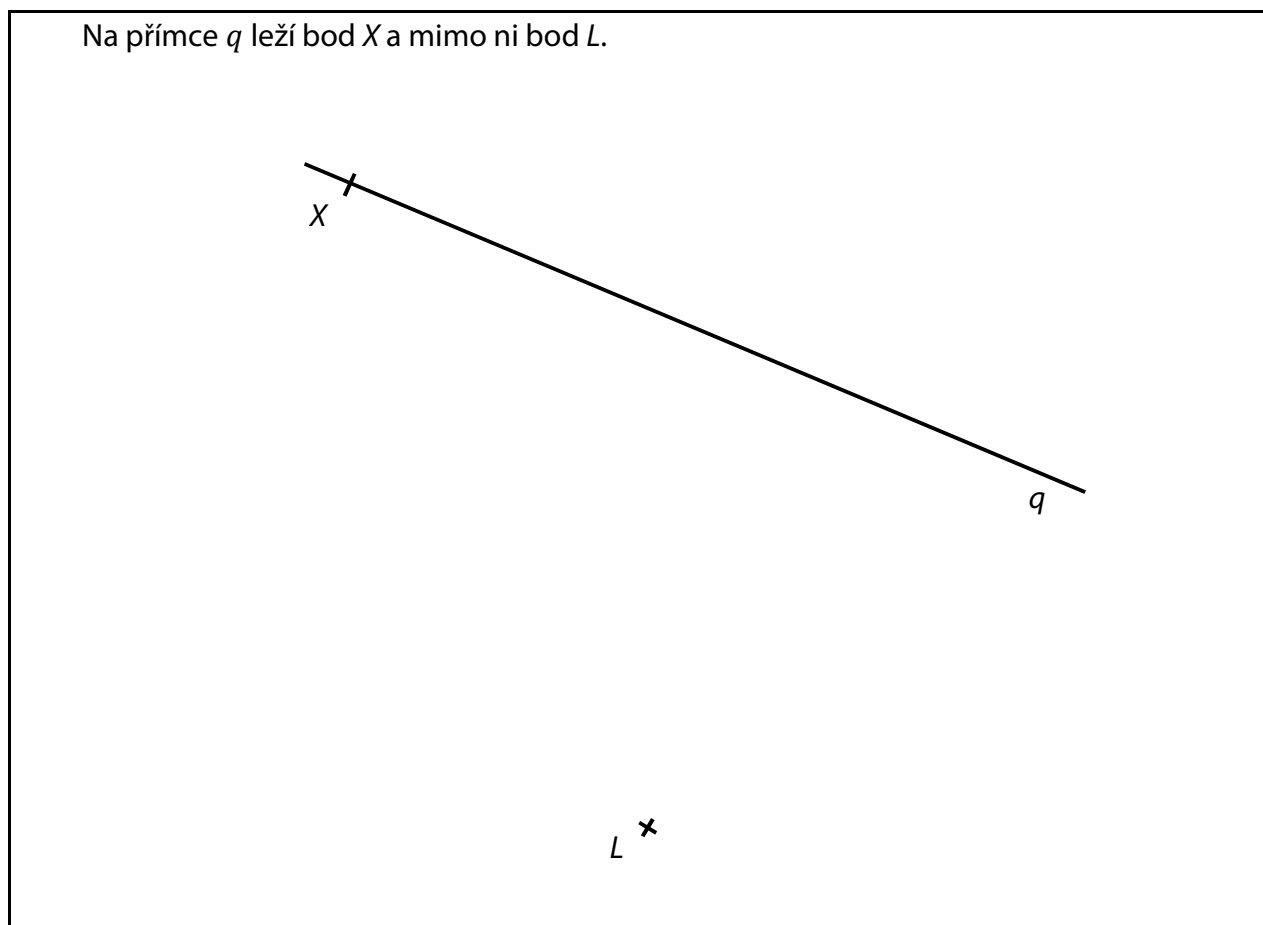
max. 4 body

6

- 6.1 Vypočtěte, kolik korun stojí 2 čokolády.
- 6.2 Vypočtěte, kolik korun Hana zaplatila.

Doporučení: Úlohu 7 rýsujte přímo **do záznamového archu**.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7



(CZVV)

max. 6 bodů

7

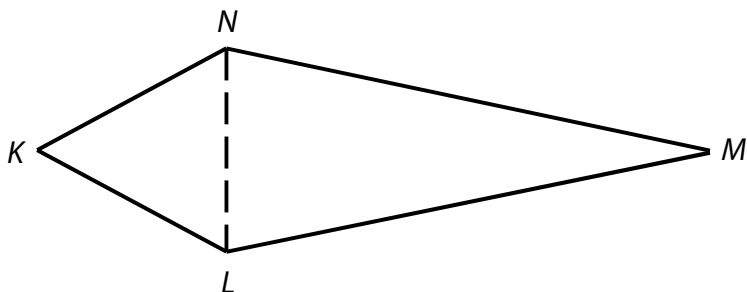
- 7.1 **Narýsujte** přímku p , která prochází bodem L a je kolmá k přímce q . Průsečík přímek p, q **označte** M .
- 7.2 Na polopřímce MX **sestrojte** bod N tak, aby úsečky LM a MN byly stejně dlouhé.
- 7.3 Sestrojte chybějící vrchol O čtverce $LMNO$ a čtverec **narýsujte**.
- 7.4 Uvnitř čtverce $LMNO$ sestrojte takový bod K , aby body K, L, M tvořily vrcholy rovnostranného trojúhelníku. Trojúhelník KLM **narýsujte**.

V záznamovém archu obtáhněte všechny čáry, kružnice nebo jejich části **propisovací tužkou**.
(Kružnice nebo jejich části obtahujte od ruky.)

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Obrazec $KLMN$ je vytvořen z rovnostranného a rovnoramenného trojúhelníku.

Obvod rovnostranného trojúhelníku je 12 cm, obvod rovnoramenného trojúhelníku je dvojnásobný.



(CZVV)

max. 3 body

8

- 8.1 Vypočítejte délku společné strany LN obou trojúhelníků.
8.2 Vypočítejte obvod celého obrazce $KLMN$.

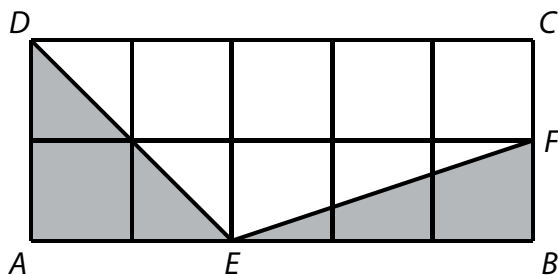
max. 3 body

- 9** Rozhodněte o každém z následujících výpočtů (9.1–9.3), zda je proveden správně (A), či nikoli (N).

	A	N
9.1 $1 \text{ kg} - 20 \text{ g} = 80 \text{ g}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.2 $5 \text{ km} - 70 \text{ m} = 4 \text{ 930 m}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.3 $14 \text{ m} + 3 \text{ cm} + 2 \text{ mm} = 1 \text{ 432 mm}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

Ve čtvercové síti je zakreslen obdélník $ABCD$ a dva trojúhelníky AED a EBF .
(Body A, B, C, D, E, F jsou mřížové body.)



(CZVV)

max. 3 body

10 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (10.1–10.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

- | | A | N |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 10.1 Obsah obdélníku $ABCD$ je pětkrát větší než obsah trojúhelníku AED . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10.2 Obsah trojúhelníku AED je větší než obsah trojúhelníku EBF . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10.3 Obvod trojúhelníku AED je větší než obvod trojúhelníku EBF . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11

Petr má stejný počet korunových, dvoukorunových a pětikorunových mincí. (Jiné mince Petr nemá.) Mince představují částku 96 Kč.

(CZVV)

2 body

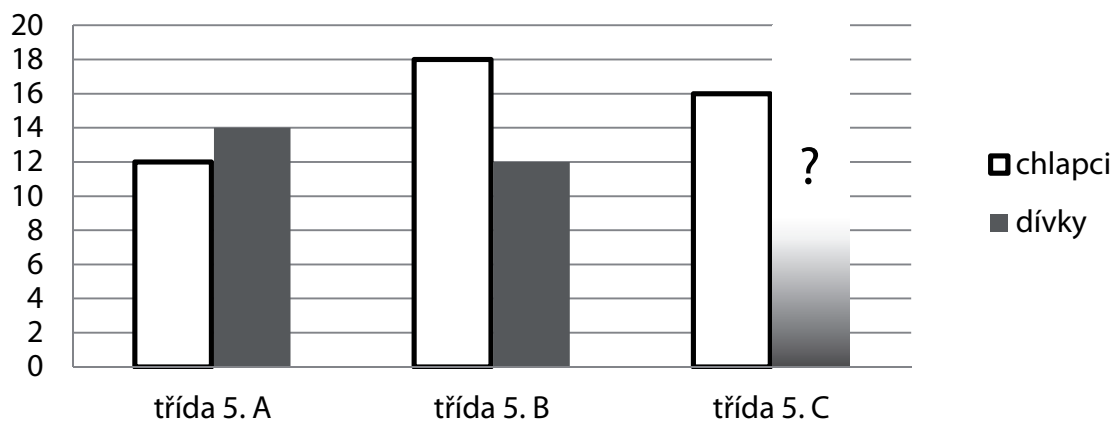
11 Kolik mincí má Petr?

- A) 18
- B) 24
- C) 32
- D) 36
- E) jiný počet

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 12

V grafu je znázorněn počet dětí ze všech 5. tříd školy kromě počtu dívek třídy 5. C.

Počty chlapců a dívek v 5. třídách



Ve třídách 5. A a 5. B je dohromady dvakrát více dětí než ve třídě 5. C.

(CZVV)

2 body

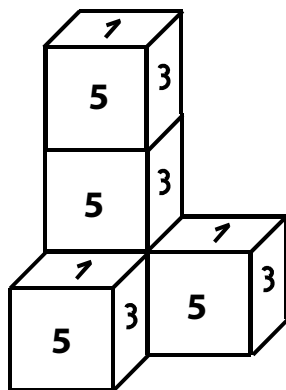
12 Kolik dívek je ve třídě 5. C?

- A) méně než 12
- B) 12
- C) 13
- D) 14
- E) více než 14

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOHÁM 13–14

Na každé stěně hrací kostky je napsáno jedno z čísel 1, 2, 3, 4, 5 nebo 6. Součet čísel na protějších stěnách hrací kostky je vždy 7, tedy proti číslu 1 je 6, proti 3 je 4 a proti 5 je 2.

Milan postavil **z pěti** hracích kostek stavbu. Všechny kostky natočil stejně, a to tak, že nahoře je číslo 1, vpředu 5 a vpravo 3.



(CZVV)

2 body

13 Kolik čísel je napsáno na povrchu stojící stavby?

(Nepatří mezi ně čísla na spodní ploše stavby.)

- A) 16
- B) 17
- C) 19
- D) 21
- E) více než 21

2 body

14 Jaký je součet všech čísel na povrchu stojící stavby?

(Nepřičítají se čísla na spodní ploše stavby.)

- A) 50
- B) 59
- C) 63
- D) 65
- E) jiný počet

VÝCHOZÍ TEXT A TABULKY K ÚLOZE 15

V každé tabulce chybí v prvním řádku jedno číslo.

15.1

6	
3	4

15.2

6	
3	4

15.3

6	
3	4

(CZVV)

max. 6 bodů

15 Doplněte do prázdného pole každé tabulky (15.1–15.3) takové číslo (A–F), aby platilo:

15.1 Součin čísel v prvním řádku tabulky je dvojnásobkem součinu čísel ve druhém řádku. _____

15.2 Součin čísel v prvním řádku tabulky je o 12 menší než součin čísel ve druhém řádku. _____

15.3 Součin čísel v prvním řádku tabulky je o 6 větší než součin čísel ve druhém řádku. _____

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

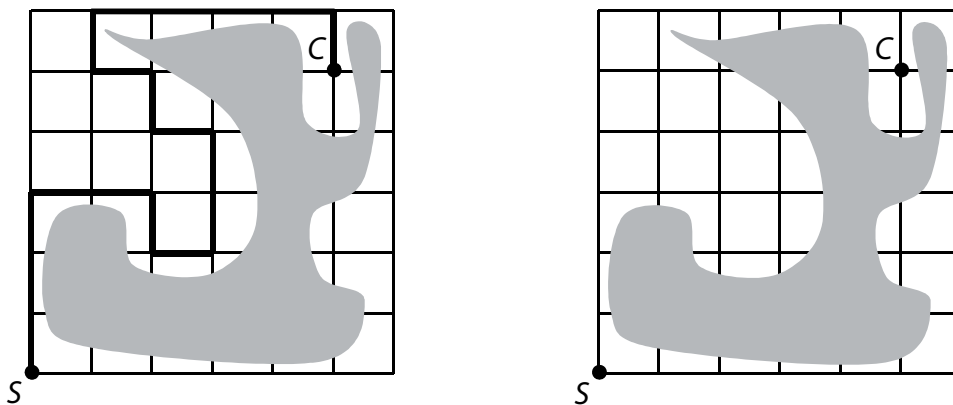
E) 4

F) jiné číslo

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

Na cestě od startu *S* do cíle *C* kolem vodní plochy je možné postupovat pouze po čarách čtvercové sítě.

Vyznačená cesta z *S* do *C* kolem vodní plochy měří 1 800 metrů, ale existují i kratší cesty.



(CZVV)

max. 4 body

16

16.1 Zakreslete **jednu** cestu, která vede kolem vodní plochy z *S* do *C* a má nejkratší možnou délku.

Do záznamového archu zakreslete požadovanou cestu **propisovací tužkou**.

16.2 Vypočtete nejkratší možnou délku cesty z *S* do *C* kolem vodní plochy.

16.3 Určete počet všech různých cest z *S* do *C* kolem vodní plochy, které mají nejkratší možnou délku.

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