cermat

MATEMATIKA 5

M5PAD17C0T01

DIDAKTICKÝ TEST

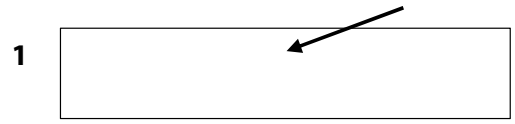
Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

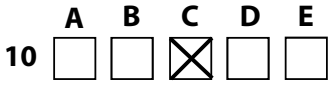
Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: psací a rýsovací potřeby

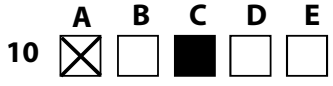
- **Časový limit** pro řešení didaktického testu **je 70 minut**. (Žákům se speciálními vzdělávacími potřebami může být časový limit navýšen.)
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Odpovědi pište **do záznamového archu**. Při zápisu použijte modře nebo černě píšící propisovací tužku, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně**.
- **Výsledky** úloh, u kterých nejsou uvedeny nabídky odpovědí (1–6 a 14), zapište čitelně do vyznačených bílých polí záznamového archu.



- Pokud budete chtít provést opravu, původní výsledek přeškrtněte a nový výsledek zapište do stejného pole.
- V úloze z geometrie (7) **rýsujte tužkou** a všechny čáry i písmena následně **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.



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



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

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

© **Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017**
Obsah testového sešitu je chráněn autorskými právy. Jakékoli jeho užití, jakož i užití jakékoli jeho části pro komerční účely či pro jejich přímou i nepřímou podporu bez předchozího explicitního písemného souhlasu CZVV bude ve smyslu obecně závazných právních norem považováno za porušení autorských práv.

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

max. 4 body

1 **Vypočtěte:**

1.1

$$\left(112 - 112 : 7\right) : 6 =$$

1.2

$$9 \cdot 20 - 10 \cdot (6 \cdot 4 - 3 \cdot 8) =$$

---

max. 3 body

2 Neznámé číslo zvětšené o 4 stovky a 5 desítek je rovno číslu vytvořenému ze 4 tisíců a 5 jednotek.

2.1 Vypočtěte neznámé číslo.

2.2 Číslo vytvořené ze 4 tisíců a 5 jednotek zaokrouhlete na desítky.

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3

Děti hledaly inspiraci v písničkách a sestavily úlohu:
Babka s dědkem sbírali jablka. Babka nasbírala 35 jablek. Kdyby z nich dala pětinu dědkovi, měli by oba stejný počet jablek.

(CZVV)

max. 3 body

3

3.1 Vypočtěte, kolik jablek by měla dát babka dědkovi, aby měli oba stejně.

3.2 Vypočtěte, kolik jablek nasbíral dědek.

---

max. 4 body

4 Běžec udržuje stejné tempo. První kilometr uběhl za 3 minuty a 40 sekund.

Určete v minutách a sekundách dobu, za kterou by měl uběhnout vzdálenost:

4.1 2 km

4.2 1 600 m

Upozornění: Sekundy uvedené za minutami smí vyjadřovat pouze dobu kratší než minutu (např. zápis „7 min 110 s“ je nepřípustný).

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

max. 4 body

5 Všech 29 žáků třídy je zapsáno v třídní knize podle abecedy.

5.1 Počet žáků zapsaných před Pavlem je 3krát větší než počet žáků za ním.

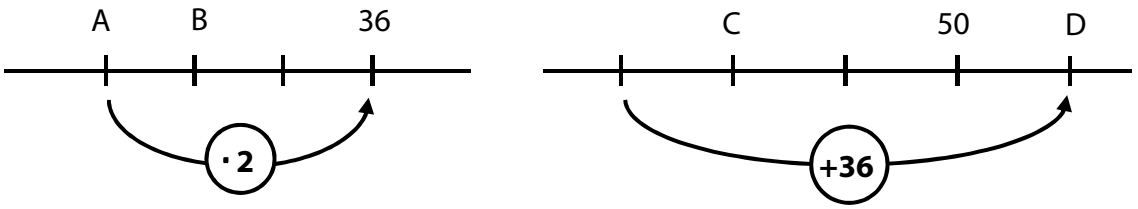
Vypočtěte, <u>kolik žáků</u> je zapsáno za Pavlem.

5.2 Počet žáků zapsaných před Emou je o 6 menší než počet žáků za ní.

Vypočtěte, <u>na kolikátém místě</u> je zapsána Ema.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Na první číselné ose jsou vyznačeny tři stejně velké díly, na druhé ose čtyři.
A, B, C, D představují čtyři neznámá čísla.



(CZVV)

max. 5 bodů

6

6.1 Určete neznámá čísla A a B.

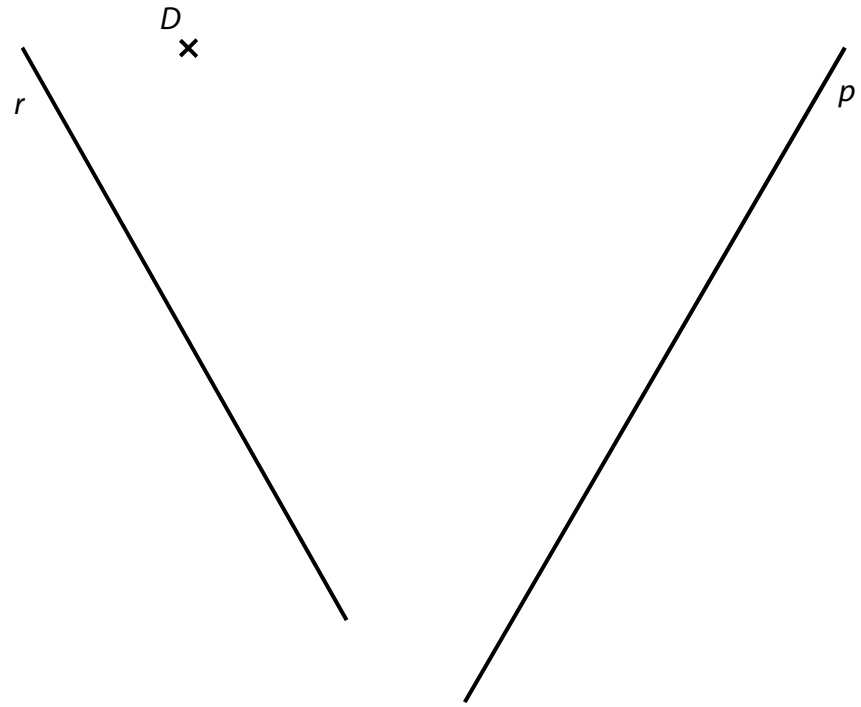
6.2 Určete neznámá čísla C a D.

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7

V rovině leží dvě různoběžné přímky *p*, *r* a bod *D*.



(CZVV)

max. 6 bodů

7 Bod *D* je vrchol trojúhelníku *BCD*.
Strana *BD* leží na rovnoběžce s přímkou *r*.
Strana *CD* leží na kolmici k přímce *p*.
Strana *BC* leží na přímce *p*.

7.1 **Sestrojte** trojúhelník *BCD* a **označte** všechny jeho vrcholy.

7.2 K bodům *B*, *C*, *D* **doplňte** takový bod *A*, aby byl obrazec *ABCD* obdélník.
Obdélník *ABCD* **narýsujte**.

7.3 **Sestrojte** střed obdélníku *ABCD* a označte jej *S*.

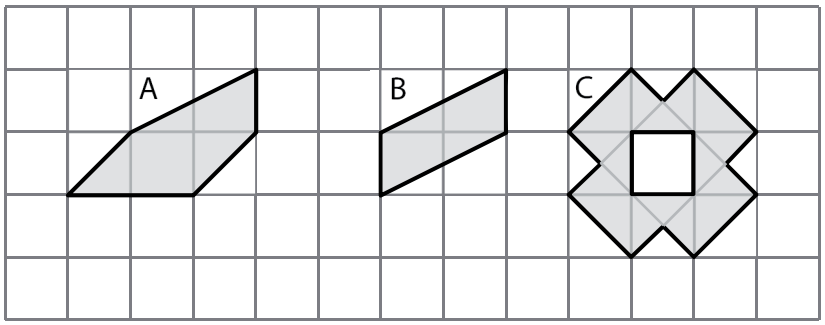
V záznamovém archu obtáhněte vše **propisovací tužkou** (čáry i písmena).

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Ve čtvercové síti jsou umístěny tři **tmavé** obrazce A, B a C.

Obsah jednoho čtverečku ve čtvercové síti je 1 cm^2.



Krajní body úseček jsou v mřížových bodech.

(CZVV)

max. 4 body

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

		A	N
8.1	Obsah obrazce A je 4 cm^2.	☐	☐
8.2	Obsah obrazce B je o 1 cm^2 menší než obsah obrazce A.	☐	☐
8.3	Obsah obrazce C je 5 cm^2.	☐	☐

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Chlapec trénoval střelbu na koš. Z prvních 12 pokusů se 9krát netrefil.
Ve všech dalších pokusech byl s výjimkou jediného, předposledního hodu úspěšný.
Dosáhl tak přesně poloviční úspěšnosti (v polovině pokusů se trefil do koše).

(CZVV)

2 body

9 Kolikrát chlapec vystřelil na koš?

A) méně než 22krát

B) 22krát

C) 23krát

D) více než 23krát

E) Poloviční úspěšnosti nebylo možné dosáhnout.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 10

Děti si na výletě rozebraly 48 banánů.
Některé děti si vzaly po jednom banánu, o 6 dětí méně si vzalo po dvou banánech a poslední, Anička, si jako jediná nevzala ani jeden banán.

(CZVV)

2 body

10 Kolik dětí bylo na výletě?

A) méně než 35

B) 35

C) 36

D) 37

E) více než 37

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOHÁM 11–12

Katka strávila prázdniny na několika místech.

Nejprve byla doma.

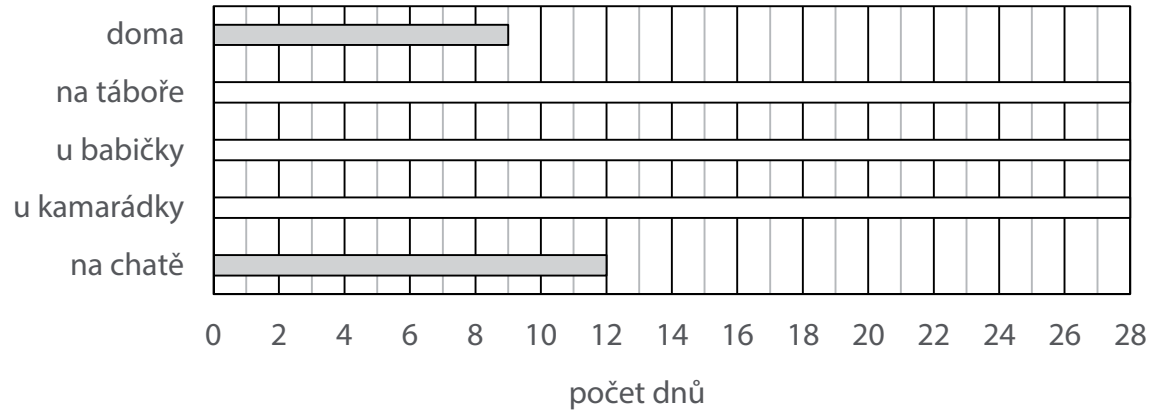
Na táboře strávila o třetinu více času než doma.

U babičky byla o čtvrtinu kratší dobu než na táboře.

Pak zůstala u kamarádky.

Od ní odjela na chatu, kde pobývala o polovinu delší dobu než u kamarádky.

V grafu je vyznačen tmavými pásy počet dnů strávených doma a na chatě, další údaje chybí.



(CZVV)

2 body

11 Kolik dnů strávila Katka u babičky?

A) 6 dnů

B) 7 dnů

C) 8 dnů

D) 9 dnů

E) jiný počet dnů

2 body

12 Kolik dnů strávila Katka u kamarádky?

A) 6 dnů

B) 7 dnů

C) 8 dnů

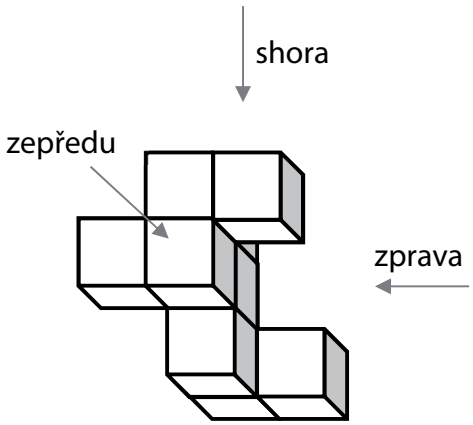
D) 9 dnů

E) jiný počet dnů

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Těleso na obrázku je slepeno z devíti stejně velkých krychlí.



(CZVV)

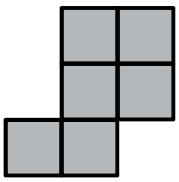
max. 5 bodů

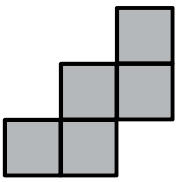
13 Každé situaci (13.1–13.3) přiřaďte odpovídající obrazec (A–F).

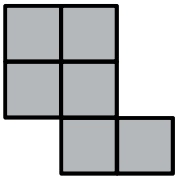
13.1 pohled na těleso zepředu _____

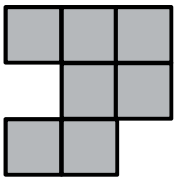
13.2 pohled na těleso shora _____

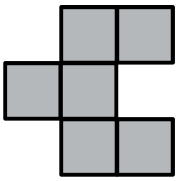
13.3 pohled na těleso zprava _____

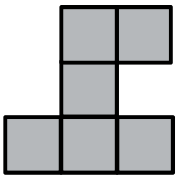
A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

F) 

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Obrazovka monitoru je prázdná. Po zaznění zvukového signálu se každou **sedmou** sekundu objeví na obrazovce 4 nová kolečka. Každou **jedenáctou** sekundu naopak 3 kolečka z obrazovky zmizí. Pokud by měly obě akce proběhnout **ve stejném okamžiku**, počet koleček na obrazovce se **nezmění**.

(CZVV)

max. 4 body

14

14.1 Určete počet koleček na obrazovce 1 minutu po zaznění zvukového signálu.

14.2 Určete počet koleček na obrazovce 5 minut po zaznění zvukového signálu.

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

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

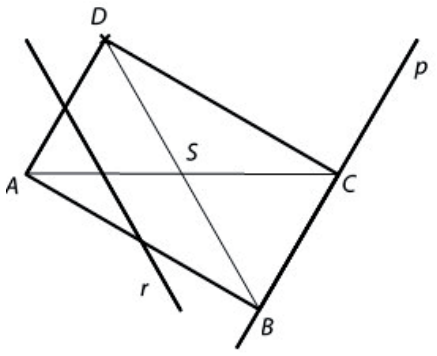
PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY 2017

KLÍČ SPRÁVNÝCH ŘEŠENÍ

MATEMATIKA 5 A

KÓD TESTU: M5PAD17C0T01

	Celkem	Uzavřených	Otevřených
Počet úloh	**14**	6	8

Úloha	Správné řešení	Body
1		**max. 4 b.**
1.1	16	2 b.
1.2	180	2 b.
2		**max. 3 b.**
2.1	3 555	2 b.
2.2	4 010	1 b.
3		**max. 3 b.**
3.1	7	1 b.
3.2	21	2 b.
4		**max. 4 b.**
4.1	7 min 20 s	2 b.
4.2	5 min 52 s	2 b.
5		**max. 4 b.**
5.1	7 žáků	2 b.
5.2	na12. místě	2 b.
6		**max. 5 b.**
6.1	A = 18, B = 24	max. 2 b.
6.2	C = 32, D = 59	oba výsledky 3 b. jeden výsledek 2 b.
7		**max. 6 b.**
7.1		max. 3 b.
7.2		max. 2 b.
7.3		1 b.
8		**max. 4 b.**
8.1	N	3 podúlohy 4 b.
8.2	A	2 podúlohy 2 b.
8.3	A	1 podúloha 0 b.
		0 podúloh 0 b.

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

Úloha	Správné řešení	Body
9	A	**2 b.**
10	B	**2 b.**
11	D	**2 b.**
12	C	**2 b.**
13		**max. 5 b.**
13.1	E	3 podúlohy 5 b.
13.2	F	2 podúlohy 3 b.
13.3	C	1 podúloha 1 b.
		0 podúloh 0 b.
14		**max. 4 b.**
14.1	17	2 b.
14.2	84	2 b.
CELKEM		**50 bodů**

Všechna ekvivalentní vyjádření jsou možná.

Obsah klíče správných řešení je chráněn autorskými právy. Jakékoli jeho užití, jakož i užití jakékoli jeho části pro komerční účely či pro jejich přímou i nepřímou podporu bez předchozího explicitního písemného souhlasu CERMATu bude ve smyslu obecně závazných právních norem považováno za porušení autorských práv.

© **Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017**

Konal(a) zkoušku ☐ Vyloučen(a) ☐ Nepřítomen(na) či nedokončil(a) ☐

MATEMATIKA 5

Jméno a příjmení | Evidenční číslo

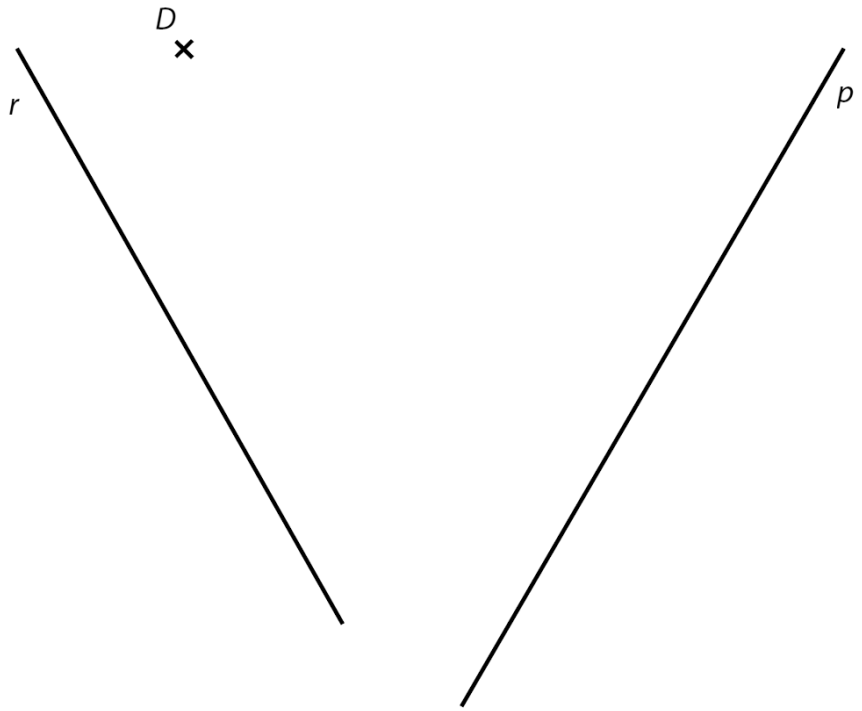
DIDAKTICKÝ TEST - STRANA 1-2

1	1.1	1.2
2	2.1	2.2
3	3.1	3.2
4	4.1	4.2
5	5.1	5.2
6	6.1 A = B =	6.2 C = D =

© Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2017

7 Obtáhněte vše propisovací tužkou.

7.1 - 7.3



8	A	N
8.1		
8.2		
8.3		

	A	B	C	D	E
9					
10					
11					
12					

13	A	B	C	D	E	F
13.1						
13.2						
13.3						

14 14.1 14.2