MATEMATIKA 5D

2. NÁHRADNÍ TERMÍN

M5PDD26C0T04

DIDAKTICKÝ TEST

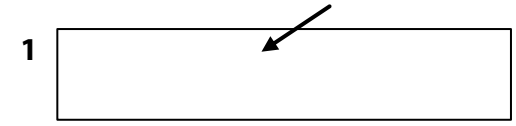
Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

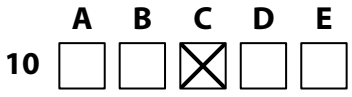
Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

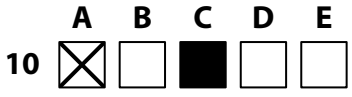
- **Časový limit** pro řešení didaktického testu **je uveden na záznamovém archu**.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Odpovědi pište **do záznamového archu**. Při zápisu použijte **modře nebo černě** píšící propisovací tužku, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně**.
- Poznámky si můžete dělat do testového sešitu nebo na volné listy papíru, nebudou však předmětem hodnocení.
- **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 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.



- 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 řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neudělují záporné body**.

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

Předmětem autorských práv Centra pro zjišťování výsledků vzdělávání

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

max. 4 body

1 **Vypočtěte:**

1.1

$(8 \cdot 3 + 7 \cdot 4) : 2 =$

1.2

$300 - (4 + 13 \cdot 4) + 4 =$

1.3

$20 \cdot 210 - 6\,020 : 20 + 5 \cdot 60 =$

---

max. 3 body

2

2.1 **Vypočtěte**, o kolik centimetrů je jedna pětina metru delší než 80 milimetrů.

2.2 Pět stejných krabiček váží dohromady o 50 g méně než závaží o hmotnosti 1 kg.

Vypočtěte v gramech hmotnost **jedné** krabičky.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3

V malé rodinné pekárně pečou vánočky tří velikostí – malé splétají ze 3 pramenů těsta, střední ze 6 pramenů a velké z 9 pramenů.

Každý pramen těsta váží 200 g.

(*CZVV*)

max. 4 body

3

3.1 Včera v pekárně upekli vánočky z 8 400 g těsta.
Z upečených vánoček byly 2 velké, 2 střední a zbývající byly malé.

Určete, kolik vánoček včera v pekárně upekli.

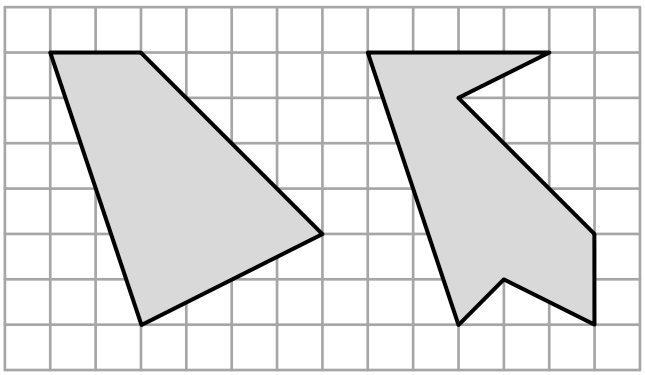
3.2 Na zítřek přijali v pekárně objednávku na 36 vánoček, z nichž čtvrtina má být malých, třetina velkých a zbytek středních.

Určete v kg hmotnost těsta na celou tuto objednávku.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 4

Na obrázku je ve čtvercové síti zakreslen čtyřúhelník a sedmiúhelník. Všechny vrcholy obou obrazců leží v mřížových bodech sítě.

Každý čtvereček čtvercové sítě má stranu délky 1 cm a obsah 1 cm^2.



(*CZVV*)

max. 5 bodů

4 Vypočtěte

4.1 v cm^2 obsah čtyřúhelníku,

4.2 v cm^2 obsah sedmiúhelníku,

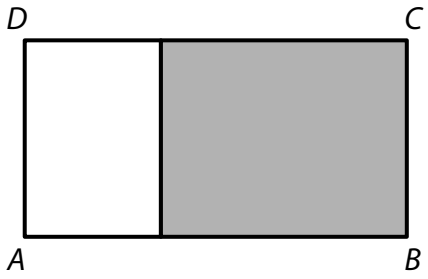
4.3 v cm, o kolik se liší **obvod** čtyřúhelníku a obvod sedmiúhelníku.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 5

Obdélník *ABCD* je složen z bílého a šedého obdélníku jako na obrázku.

Obvod obdélníku *ABCD* je 68 cm a délka strany *BC* je 10 cm.

Obvod šedého obdélníku je o 12 cm větší než obvod bílého obdélníku.



(*CZVV*)

max. 3 body

5 Vypočtěte v cm

5.1 délku strany *AB* obdélníku *ABCD*,

5.2 obvod šedého obdélníku.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Spolek daroval na školní akci velké a malé balíčky sušenek.
Malý balíček obsahuje 6 sušenek a velký balíček 10 sušenek.
Ve všech darovaných balíčcích bylo celkem 264 sušenek.

(*CZVV*)

max. 4 body

6

6.1 Dopoledne se na akci rozdalo 15 balíčků sušenek.
Velkých balíčků se dopoledne rozdalo o polovinu více než malých.

Vypočtěte, kolik sušenek bylo v balíčcích, které zbyly na odpoledne.

6.2 Všech darovaných balíčků bylo dohromady 32.

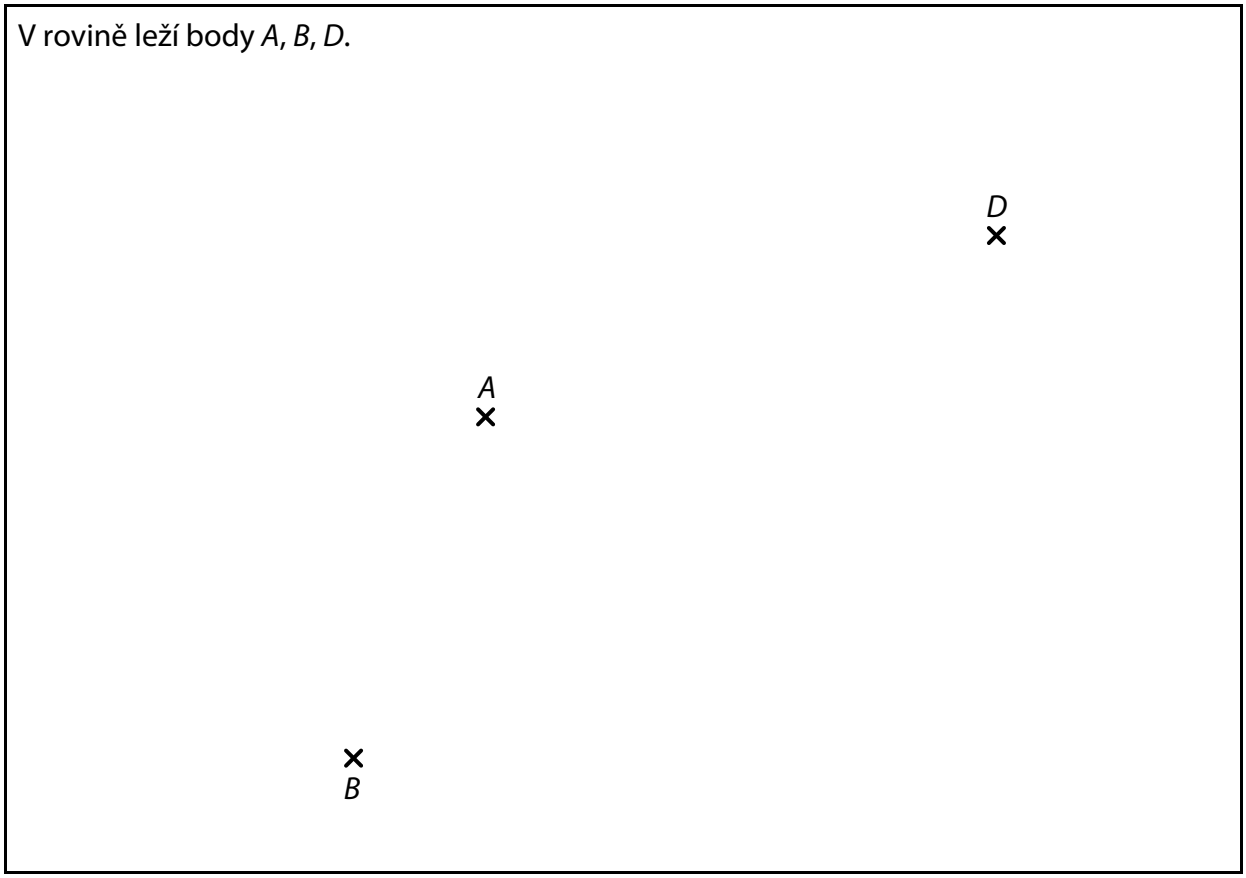
Vypočtěte, kolik z darovaných balíčků bylo velkých.

max. 6 bodů

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.1

V rovině leží body *A*, *B*, *D*.



(*CZVV*)

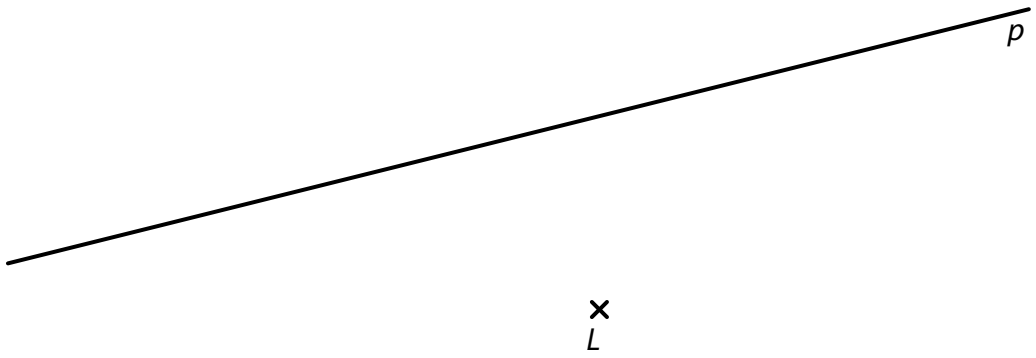
7.1 Body *A*, *B* jsou vrcholy trojúhelníku *ABC*, jehož strany *AB* a *AC* mají stejnou délku. Body *B*, *D* jsou vrcholy trojúhelníku *BCD*, jehož strany *BD* a *CD* mají stejnou délku. Úsečka *BC* je společnou **stranou** obou trojúhelníků *ABC* a *BCD*.

Sestrojte vrchol *C*, **označte** ho písmenem a **narýsujte** trojúhelníky *ABC* a *BCD*.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.2

V rovině leží bod *L* a přímka *p*.



(*CZVV*)

7.2 Bod *L* je vrchol čtverce *KLMN*.
Přímka *p* je kolmá ke straně *LM* tohoto čtverce a protíná ji v bodě *P*.
Bod *P* je střed strany *LM* čtverce *KLMN*.

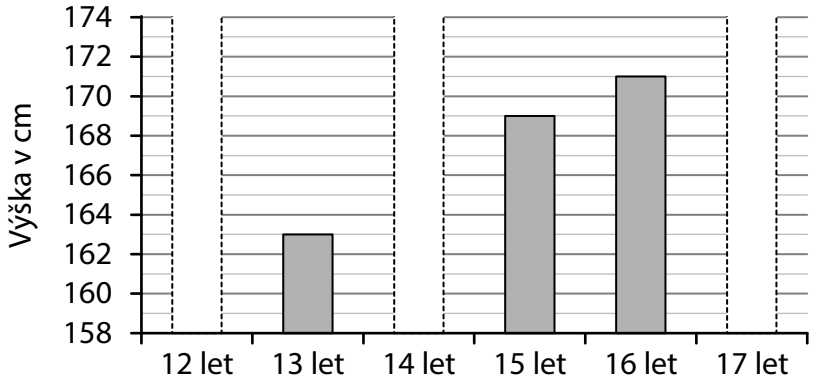
Sestrojte střed *P*, vrcholy *K*, *M*, *N* čtverce *KLMN*, **označte** je písmeny a čtverec **narýsujte**.
Najděte všechna řešení.

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

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 8

Pavle je 17 let. Od 12 let si vždy v den narozenin zapisuje svou výšku v celých cm.
V grafu jsou zaznamenány tři z těchto zapsaných výšek, zbývající tři údaje chybí.

Během tří let od 12. do 15. narozenin povyrostla Pavla každým rokem o stejný počet cm.
Počet cm, o které Pavla vyrostla během **dvou let** od 13. do 15. narozenin byl o polovinu větší než počet cm, o které vyrostla během dalších dvou let (od 15. do 17. narozenin).



(*CZVV*)

max. 4 body

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

		A	N
8.1	V den 14. narozenin měřila Pavla 167 cm.	☐	☐
8.2	Od 16. do 17. narozenin vyrostla Pavla o 1 cm.	☐	☐
8.3	Od 12. do 17. narozenin vyrostla Pavla celkem o 12 cm.	☐	☐

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Lucka si myslela kladné číslo menší než 100 a chlapci se ho snažili uhodnout.
Jakub hádal číslo 15, Lukáš číslo 87 a oba svá čísla vyznačili na číselné ose.
Lucka pak řekla: „Kdyby jeden z vás přičetl ke svému číslu 5, druhý od svého čísla odečetl 3 a oba výsledky jste pak sečetli, dostanete dvojnásobek mého čísla."

Zvítězil chlapec, jehož číslo bylo na číselné ose blíže Lucčinu číslu.

(*CZVV*)

2 body

9 O kolik se vítězovo číslo lišilo od Lucčina čísla?

A) o 35

B) o 34

C) o 33

D) o 32

E) o 31

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 10

Pozemek má tvar obdélníku, jehož jedna strana je o třetinu delší než sousední strana.

Bára obešla celý pozemek po jeho obvodu stejně dlouhými kroky, přitom delší stranu pozemku přešla 120 kroky.

(*CZVV*)

2 body

10 **Kolika kroky obešla Bára celý pozemek po jeho obvodu?**

A) 300 kroky

B) 320 kroky

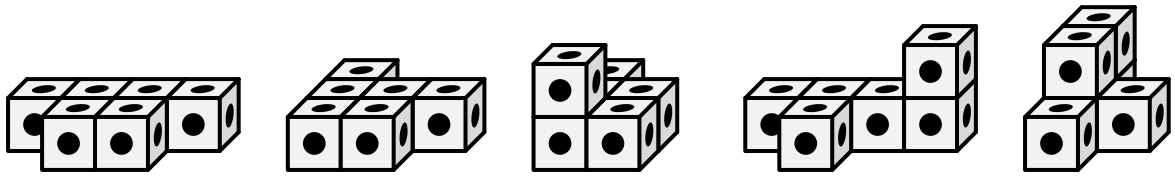
C) 360 kroky

D) 400 kroky

E) 420 kroky

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Ze stejných krychliček, které mají na každé své stěně po jedné tečce, jsme slepili 5 různých těles (viz obrázek). Každé těleso obsahuje **6 těchto krychliček**.



A B C D E

(*CZVV*)

2 body

11 Každé slepené těleso jsme si prohlédli ze všech stran (i zespodu) a spočítali počet všech teček na jeho povrchu.

Které těleso má na svém povrchu nejvíce teček?

A) těleso A

B) těleso B

C) těleso C

D) těleso D

E) těleso E

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Filip se učil házet oštěpem. Délka jeho prvního hodu byla 700 cm.
Jeho druhý hod byl o desetinu delší než první a třetí hod byl o desetinu kratší než druhý.

(*CZVV*)

2 body

12 Jak se lišily délky třetího a prvního Filipova hodu?

Třetí hod byl…

A) o 77 cm kratší než první.

B) o 7 cm kratší než první.

C) stejně dlouhý jako první.

D) o 7 cm delší než první.

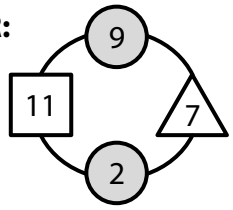
E) o 63 cm delší než první.

VÝCHOZÍ TEXT A DIAGRAM K ÚLOZE 13

Každý vyplněný diagram obsahuje čtyři čísla, která splňují následující podmínky:

– V bílém čtverci je součet čísel zapsaných v šedých kroužcích.
– V bílém trojúhelníku je rozdíl čísel v šedých kroužcích (menšitel je vždy ve spodním kroužku).

VZOR:

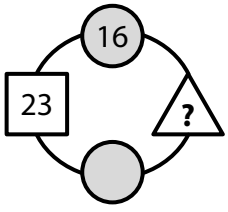


(*CZVV*)

max. 5 bodů

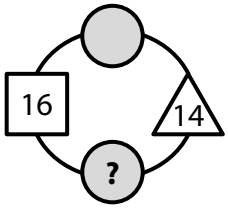
13 Přiřaďte ke každému diagramu (13.1–13.3) číslo (A–F), které v diagramu patří na místo otazníku.

13.1



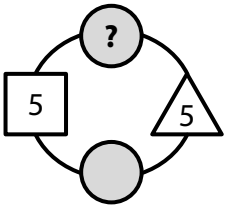
_____

13.2



_____

13.3



_____

A) 1

B) 3

C) 5

D) 7

E) 9

F) 10

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14

Vědomostní hra má 10 kol. Hráč má na začátku hry celkem 10 žetonů a postupně může odpovědět na **5 lehčích** a na **5 těžších** otázek. V každém kole si může koupit pouze 1 otázku a zaplatí za ni 1 žeton. Pokud hráč kolo vynechá (otázku si nekoupí), žeton mu zůstane.

Za správnou odpověď na lehčí otázku získá hráč 2 žetony, za správnou odpověď na těžší otázku 3 žetony. Za chybnou odpověď žádný žeton nezíská.

(Např. hráč, který 3 kola vynechal a ze 7 zakoupených otázek správně odpověděl pouze na 1 lehčí, měl na konci hry celkem 5 žetonů.)

(*CZVV*)

max. 4 body

14

14.1 **Určete, kolik nejvíce žetonů může mít hráč na konci hry.**

14.2 Hráč **vynechal** pouze **1 kolo** a ve zbývajících kolech získal za odpovědi na lehčí otázky o 3 žetony více než za odpovědi na těžší otázky.

Určete, kolik žetonů měl hráč na konci hry.

14.3 Hráč měl na konci hry 10 žetonů a přitom měl největší možný počet chybných odpovědí s tímto výsledkem.

Určete, kolikrát v této hře správně odpověděl na lehčí otázku.
Uveďte všechna řešení.

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

MATEMATIKA 5 D

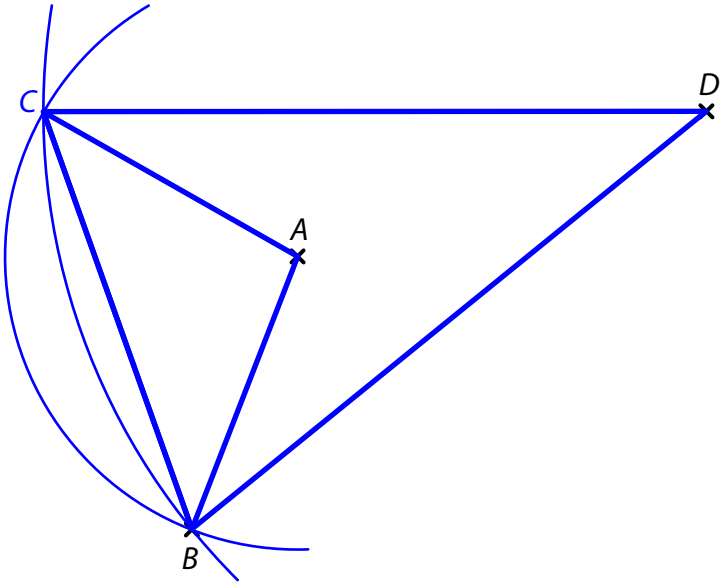
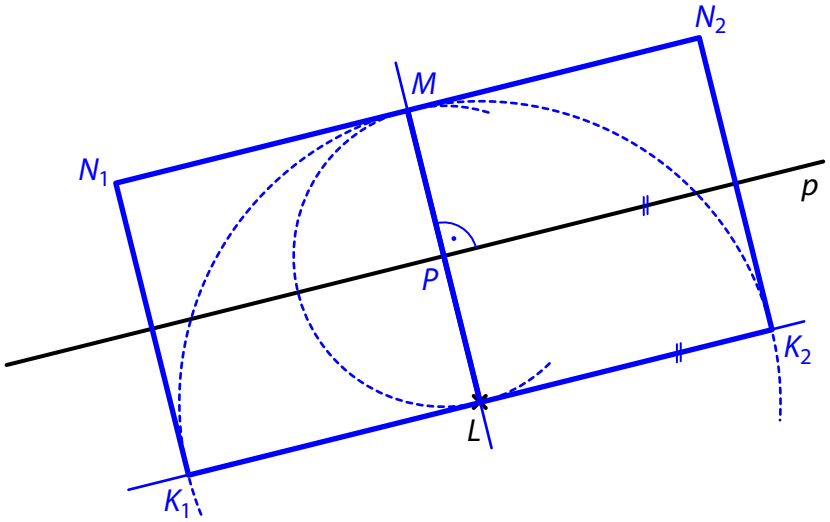
2. NÁHRADNÍ TERMÍN

KÓD TESTU: M5PDD26C0T04

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

Úloha	Správné řešení	Body
1		**max. 4 b.**
1.1	26	1 b.
1.2	248	1 b.
1.3	4 199	2 b.
2		**max. 3 b.**
2.1	o 12 cm	2 b.
	o 120 mm (správný výsledek v milimetrech, jednotka musí být uvedena)	1 b.
2.2	190 g	1 b.
3		**max. 4 b.**
3.1	8 vánoček	2 b.
3.2	45 kg	2 b.
4		**max. 5 b.**
4.1	18 cm^2	1 b.
4.2	16 cm^2	2 b.
4.3	o 4 cm	2 b.
5		**max. 3 b.**
5.1	24 cm	1 b.
5.2	50 cm	2 b.
6		**max. 4 b.**
6.1	138 sušenek	2 b.
6.2	18 velkých balíčků	2 b.

Předmětem autorských práv Centra pro zjišťování výsledků vzdělávání

7		**max. 6 b.**
7.1		3 b.
	Nastane právě jedna z následujících situací: - Vrchol *C* je sestrojen s mírnou nepřesností, požadované trojúhelníky *ABC* a *BCD* jsou dokončeny, ale u některého z nich se mírně liší délka obou ramen. - Správně sestrojen je vrchol *C* a právě jeden z požadovaných trojúhelníků, druhý trojúhelník není dokončen (vytažen), popř. je místo něj sestrojen jiný rovnoramenný trojúhelník, který nemá správně umístěný vrchol *C*.	2 b.
	Namísto požadovaných trojúhelníků jsou sestrojeny dva rovnoramenné trojúhelníky *ABC* a *BCD* se společnou stranou *BC*, které nevyhovují zadání kvůli chybnému umístění základny (alespoň v jednom ze sestrojených trojúhelníků není strana *BC* základnou, nýbrž ramenem). Ostatní podmínky zadání jsou splněny a konstrukce je přesná.	1 b.
	Pouze zcela chybné nebo velmi nepřesné konstrukce.	0 b.
7.2		3 b.
	Nastane právě jedna z následujících situací: - Z obou požadovaných čtverců je sestrojen právě jeden, a to přesně, a není sestrojen žádný nevyhovující čtverec. - Správně jsou sestrojeny oba požadované čtverce a současně je sestrojen alespoň jeden nevyhovující čtverec. - Oba požadované čtverce jsou sestrojeny s mírnou nepřesností a není sestrojen žádný nevyhovující čtverec.	2 b.
	Nastane právě jedna z následujících situací: - Z požadovaných čtverců je sestrojen právě jeden, a to s mírnou nepřesností, a není sestrojen žádný nevyhovující čtverec. - Z požadovaných čtverců je sestrojen právě jeden, a to přesně, ale současně je sestrojen alespoň jeden nevyhovující čtverec.	1 b.
	Pouze zcela chybné nebo velmi nepřesné konstrukce.	0 b.

8		**max. 4 b.**
8.1	N	3 podúlohy 4 b. 2 podúlohy 2 b. 1 podúloha 0 b.
8.2	N	
8.3	N	
9	A	**2 b.**
10	E	**2 b.**
11	D	**2 b.**
12	B	**2 b.**
13		**max. 5 b.**
13.1	E	3 podúlohy 5 b. 2 podúlohy 3 b. 1 podúloha 1 b.
13.2	A	
13.3	C	
14		**max. 4 b.**
14.1	25 žetonů	1 b.
14.2	10 žetonů	1 b.
14.3	ani jednou; dvakrát	2 b.
	Nastane právě jedna z následujících situací: - Je uvedeno pouze jedno řešení, a to jedno z obou správných. - Kromě obou správných řešení je uvedeno ještě právě jedno chybné řešení.	1 b.
CELKEM		**50 bodů**

Vyjádření ekvivalentní s uvedenými správnými výsledky jsou přípustná.

Kromě správných řešení jsou v klíči uvedeny nedostatky, které se nejčastěji vyskytují v žákovských řešeních, a příslušná hodnocení. Uvedený výčet nelze považovat za úplný.

cermat

JEDNOTNÁ PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKA 2026

ZÁZNAMOVÝ ARCH

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

MATEMATIKA 5D – 2. NÁHRADNÍ TERMÍN

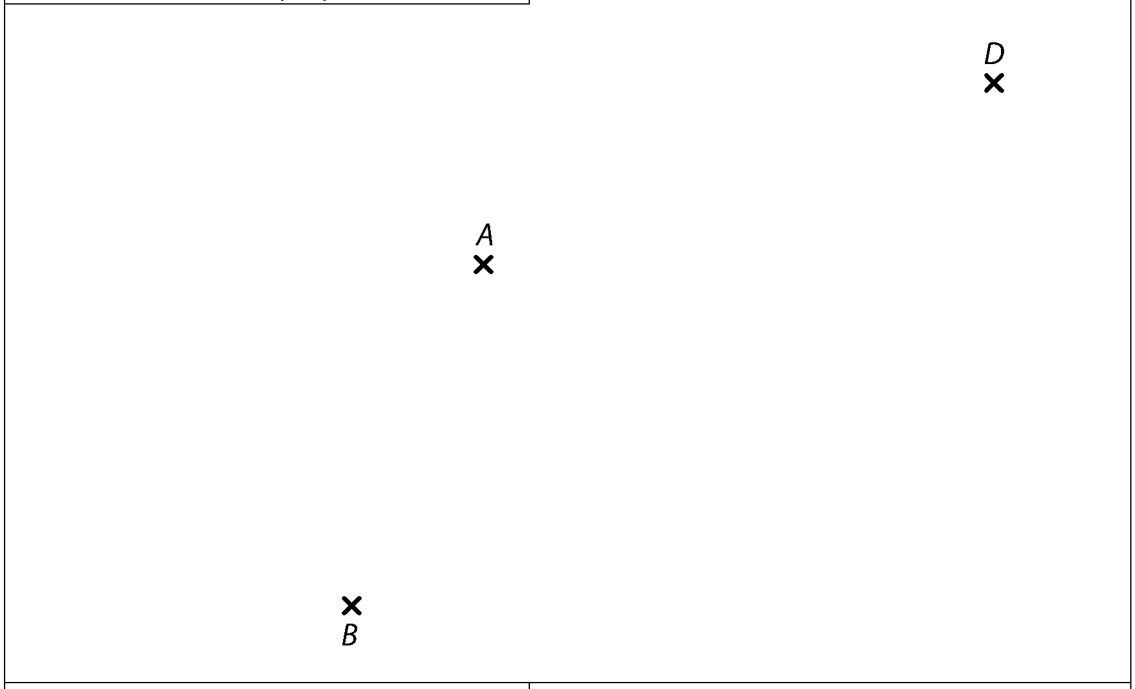
Jméno a příjmení

ZÁZNAMOVÝ ARCH – STRANA 1–2

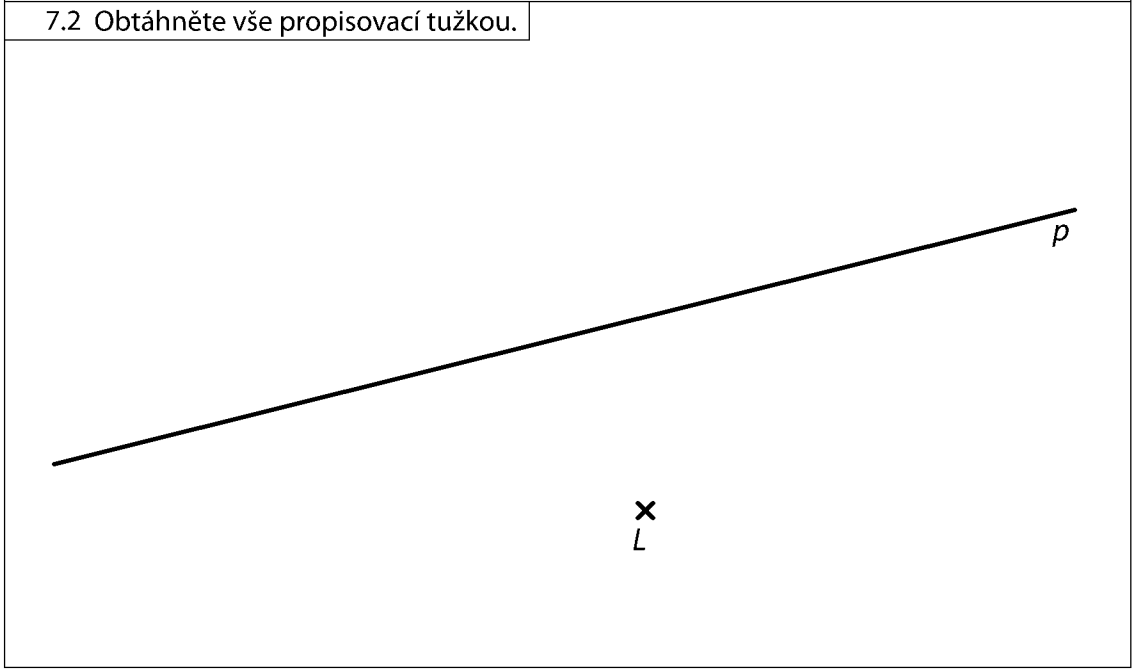
1	1.1	1.2	1.3
2	2.1	2.2	
3	3.1	3.2	
4	4.1	4.2	4.3
5	5.1	5.2	
6	6.1	6.2	

7

7.1 Obtáhněte vše propisovací tužkou.



7.2 Obtáhněte vše propisovací tužkou.



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	14.3