TESTOVÝ SEŠIT

MATEMATIKA 5A

1. ŘÁDNÝ TERMÍN

M5PAD26C0T01

DIDAKTICKÝ TEST

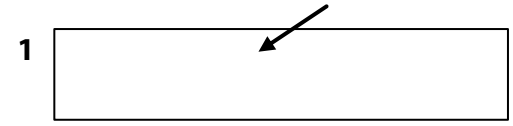
Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

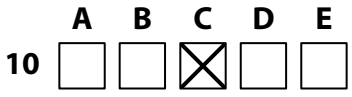
Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

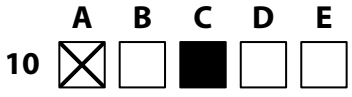
- **Časový limit** pro řešení didaktického testu **je uveden na záznamovém archu**.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Odpovědi pište **do záznamového archu**. Při zápisu použijte **modře nebo černě** píšící propisovací tužku, která píše **dostatečně silně a nepřerušovaně**.
- Poznámky 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

$$45 - 15 : 5 + 42 : (10 - 4) =$$

1.2

$$50 \cdot 1600 - 1600 : 40 + 40 =$$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 2

Sára měla v kasičce tři korunové, tři dvoukorunové a tři pětikorunové mince.
Sára si z kasičky vyklepala tři mince.
Nejméně tak mohla získat částku 3 koruny a nejvíce 15 korun.

(*CZVV*)

max. 3 body

2 Určete v celých korunách všechny částky od 3 do 15 korun, které Sára nemohla získat.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3

V řeznictví stojí 1 kg masa 180 korun.

(*CZVV*)

max. 3 body

3 Vypočtěte,

3.1 kolik korun zaplatíme v řeznictví za 200 g masa,

3.2 kolik gramů masa koupíme v řeznictví za 54 korun.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 4

Na třech linkách pro třídění lahví se testovali noví roboti pojmenovaní Arex, Bot a Cibo.
Každý robot pracoval stále stejným tempem. Nejpomalejší byl Cibo.
Bot roztřídil za každých 10 minut o polovinu více lahví než Arex.

Když pracoval každý ze tří robotů půl hodiny, roztřídili dohromady 900 lahví.
Když pracovali Arex a Bot každý 10 minut, roztřídili dohromady 250 lahví.

(*CZVV*)

max. 5 bodů

4 Vypočtěte,

4.1 kolik lahví roztřídil Cibo za půl hodiny,

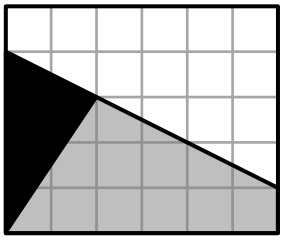
4.2 kolik lahví roztřídil Arex za 10 minut,

4.3 za kolik minut Bot roztřídil 360 lahví.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 5

Čtvercová síť se skládá z 30 malých čtverečků
a jsou v ní zakresleny tři obrazce – bílý, šedý a černý.
Vrcholy všech těchto obrazců leží v mřížových bodech.

Obsah bílého obrazce je 60 cm^2.



(*CZVV*)

max. 4 body

5 Vypočtěte v cm^2

5.1 obsah jednoho malého čtverečku čtvercové sítě,

5.2 obsah šedého obrazce.

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 6

Jednu stranu papírového čtverce rozdělíme na tři stejně dlouhé úsečky a ke každé z nich narýsujeme rovnostranný trojúhelník (viz obrázek).

Když trojúhelníky odstřihneme, vznikne druhý obrazec.
Když odstřižené trojúhelníky přesuneme k protější straně čtverce, vznikne třetí obrazec.

Obvod **čtverce** a obvod **druhého obrazce** se liší o 18 cm.



(*CZVV*)

max. 4 body

6 Vypočtěte v cm

6.1 délku strany rovnostranného trojúhelníku,

6.2 obvod čtverce,

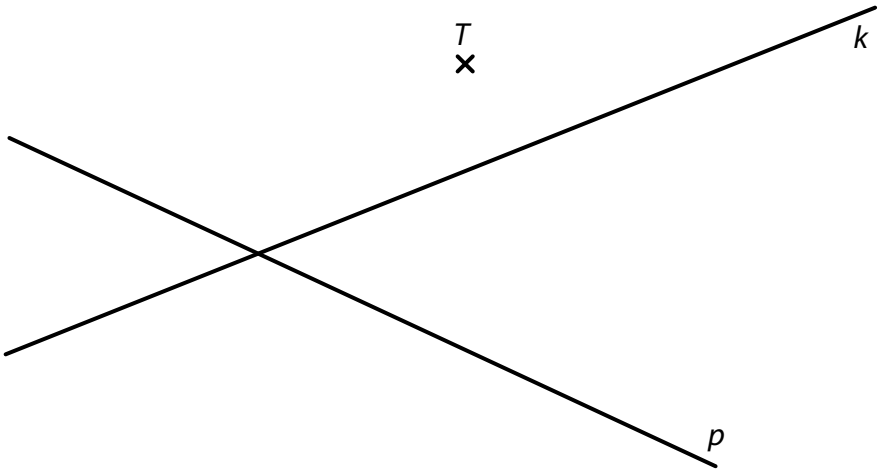
6.3 rozdíl mezi obvodem třetího obrazce a obvodem čtverce.

max. 6 bodů

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.1

V rovině leží bod *T* a přímky *k*, *p*.



(*CZVV*)

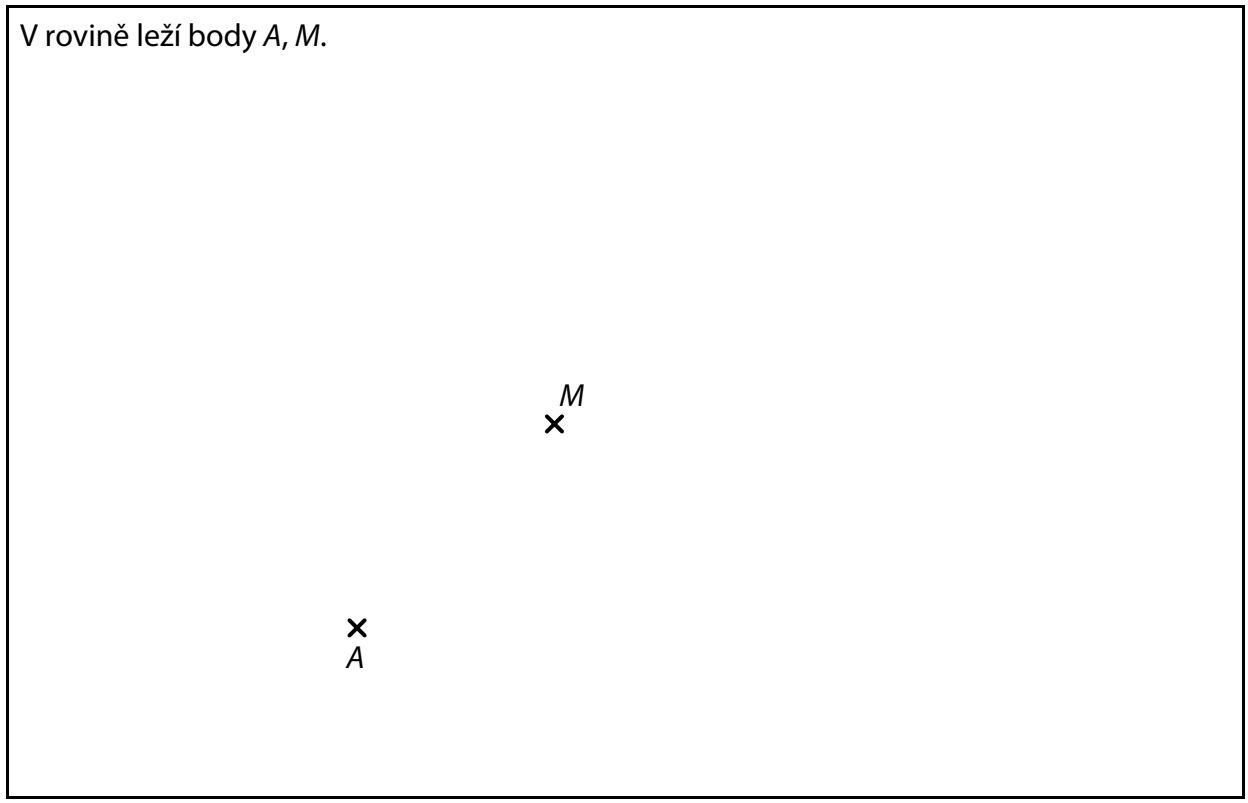
7.1 Na přímce *p* leží strana *EF* obdélníku *EFGH* a bod *T* leží **uvnitř** strany *EH*.
Body *T* a *F* mají od vrcholu *E* stejnou vzdálenost.
Na přímce *k* leží vrchol *G* obdélníku *EFGH*.

Sestrojte vrcholy obdélníku *EFGH*, **označte** je písmeny a obdélník **narýsujte**.

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

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.2

V rovině leží body *A*, *M*.



(*CZVV*)

7.2 Body *A*, *M* jsou vrcholy rovnostranného trojúhelníku *AMC*.
Body *A*, *C* jsou zároveň vrcholy trojúhelníku *ABC*.
Bod *M* leží uvnitř strany *BC* trojúhelníku *ABC* a strana *BC* je dvakrát delší než strana *AC*.

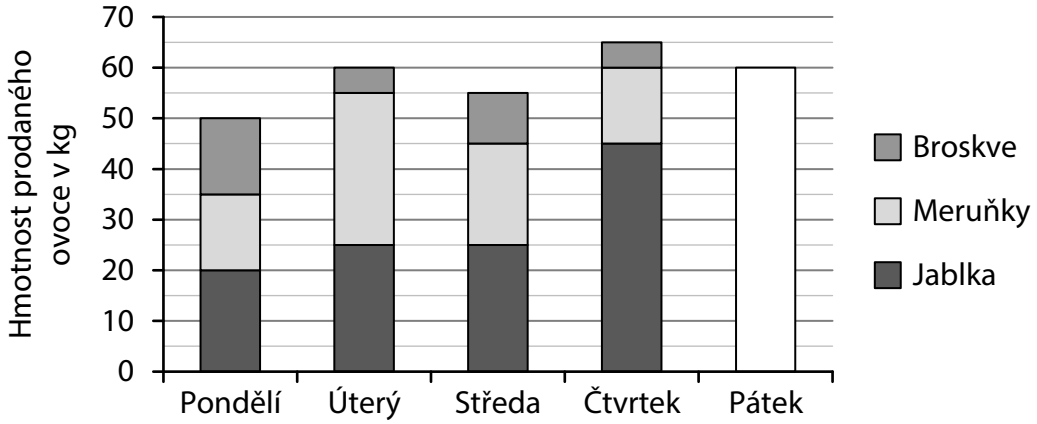
Sestrojte vrcholy *B*, *C* trojúhelníku *ABC*, **označte** je písmeny a trojúhelník **narýsujte**.
Najděte všechna řešení.

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

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 8

Farmář prodával na trhu tři druhy ovoce – jablka, meruňky a broskve. Každé z nich nabízel pouze v baleních po 5 kg. Graf udává, kolik kg ovoce prodal v průběhu pěti dnů.

V pátek farmář neprodal žádné meruňky, ale jablek prodal dvakrát více kg než broskví. Celková hmotnost ovoce prodaného v pátek je vyznačena v grafu.



Farmář prodával ovoce za následující ceny:
jablka … 30 korun za 1 kg, meruňky … 120 korun za 1 kg, broskve … 60 korun za 1 kg.

(*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	Za uvedených 5 dnů dohromady prodal farmář **více než** 80 kg meruněk.	☐	☐
8.2	Hmotnost broskví prodaných v pondělí a v pátek se lišila o 5 kg.	☐	☐
8.3	Nejvyšší celkovou částku za prodané ovoce dostal farmář ve čtvrtek.	☐	☐

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Ve třídě visí na nástěnce tabulka, v níž jsou uvedena všechna kladná celá čísla od 1 do 100 a žádná jiná.

(*CZVV*)

2 body

9 Kolikrát se v tabulce vyskytuje číslice 4?

A) 10krát

B) 11krát

C) 19krát

D) 20krát

E) 21krát

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 10

V aquaparku získávají děti v plaveckých soutěžích žetony, za které mohou koupit volné jízdy na tobogánu nebo na člunu po divoké řece, avšak **pouze** podle následujících dvou pravidel:

– za 4 žetony se kupují 3 jízdy na tobogánu,
– za 15 žetonů se kupují 2 jízdy na člunu.

Nela za **všechny** své získané žetony koupila několik jízd na člunu a dvakrát tolik jízd na tobogánu.

(*CZVV*)

2 body

10 **Jaký nejmenší počet žetonů musela Nela získat?**

A) 114 žetonů

B) 93 žetonů

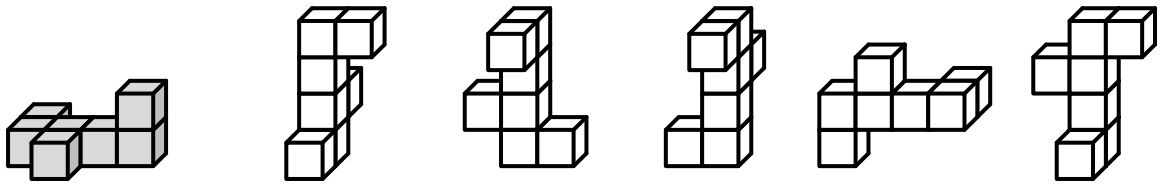
C) 61 žetonů

D) 34 žetonů

E) jiný počet žetonů

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Těleso se má podle návodu slepit ze sedmi stejných malých krychliček.



(*CZVV*)

2 body

11 Pouze jedno z těles A–E není slepeno přesně podle návodu.

Které?

A) těleso A

B) těleso B

C) těleso C

D) těleso D

E) těleso E

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Mirek a Janek využili pro své aktivity **stejně dlouhou** dobu, a to následujícím způsobem:

Mirek hrál třikrát 45 minut na počítači, čtvrt hodiny sledoval videa na mobilu a dalších 15 minut chatoval s kamarádem.

Janek si četl a pak sportoval. Sportováním strávil o 15 minut delší dobu, než věnoval četbě.

(*CZVV*)

2 body

12 Jak dlouho si Janek četl?

A) 75 minut

B) 85 minut

C) 90 minut

D) 105 minut

E) více než 105 minut

---

max. 5 bodů

13 Přiřaďte ke každému hledanému číslu (13.1–13.3) odpovídající hodnotu (A–F).

13.1 Zmenšíme-li hledané číslo K o jednu jeho třetinu, dostaneme číslo 18.

$K =$ _____

13.2 Zmenšíme-li hledané číslo L na čtvrtinu jeho hodnoty a od výsledku odečteme číslo 3, dostaneme číslo 4.

$L =$ _____

13.3 Zvětšíme-li hledané číslo M třikrát, dostaneme stejné číslo, jako když polovinu čísla M zvětšíme o 30.

$M =$ _____

A) méně než 12

B) 12

C) 15

D) 20

E) 27

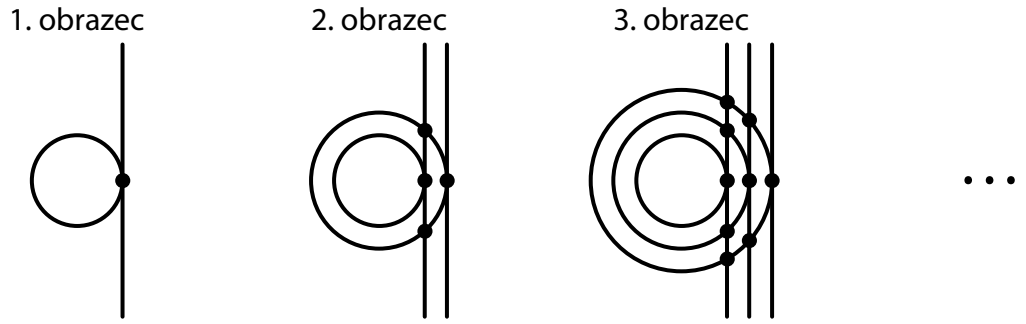
F) více než 27

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

V prvním obrazci je nakreslena jedna kružnice a jedna přímka, která má s touto kružnicí právě jeden společný bod.

V každém dalším obrazci přibude jedna kružnice a jedna přímka. Všechny kružnice mají střed ve stejném bodě, ale každá nová kružnice má větší poloměr než ta předchozí. Všechny přímky jsou navzájem rovnoběžné a každá nová přímka má právě jeden společný bod s novou kružnicí. V každém společném bodě přímky a kružnice je puntík (viz obrázek).

Např. ve třetím obrazci je 9 puntíků.



(*CZVV*)

max. 4 body

14 Určete,

14.1 kolik puntíků je v 5. obrazci,

14.2 o kolik se liší počet všech puntíků v 8. obrazci a v 9. obrazci,

14.3 v kolikátém obrazci je o 171 puntíků více než v předchozím obrazci.

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

KLÍČ SPRÁVNÝCH ŘEŠENÍ

MATEMATIKA 5 A

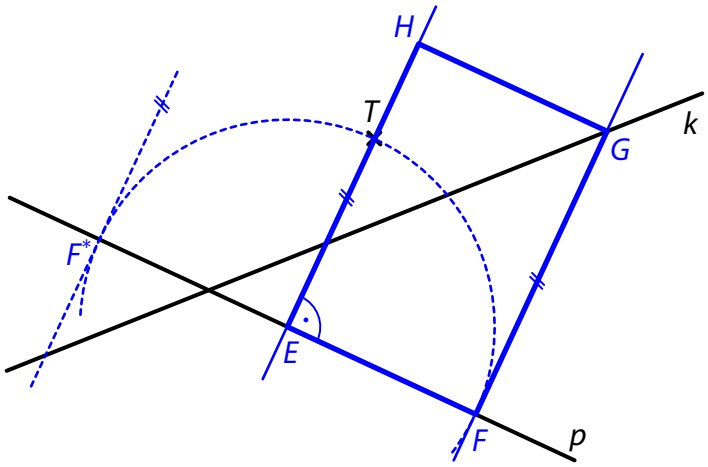
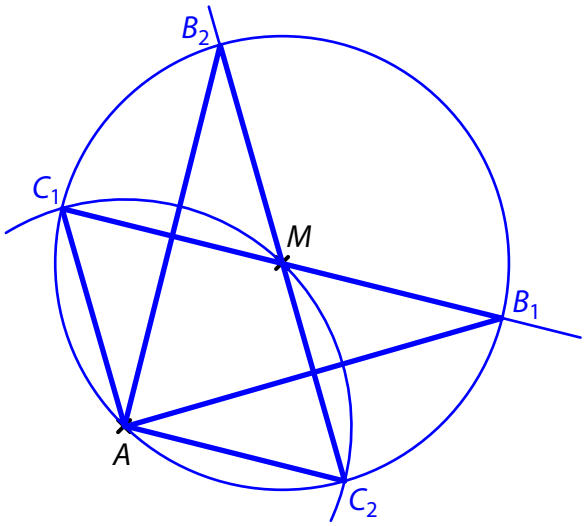
1. ŘÁDNÝ TERMÍN

KÓD TESTU: M5PAD26C0T01

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

Úloha	Správné řešení	Body
1		**max. 4 b.**
1.1	49	2 b.
1.2	80 000	2 b.
2	10 korun; 13 korun; 14 korun	**3 b.**
	Za každý výskyt kteréhokoli z následujících nedostatků: - chybějící správná částka, - uvedení chybné částky z rozsahu uvedeného v zadání úlohy (tj. uvedení kterékoli z částek 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12 nebo 15 korun)	ztráta 1 b.
	Částky, které jsou mimo rozsah (od 3 do 15 korun) uvedený v zadání úlohy a které Sára rovněž nemohla získat (1 koruna, 2 koruny, 16, 17 a více korun), nejsou považovány za chybné a jejich připsání ke správnému nebo částečně správnému řešení se toleruje.	
3		**max. 3 b.**
3.1	36 korun	1 b.
3.2	300 gramů	2 b.
	Uvedena je správná číselná hodnota s nesprávnou jednotkou (např. 300 kg).	1 b.
4		**max. 5 b.**
4.1	150 lahví	2 b.
	50 lahví (počet lahví, které robot Cibo roztřídil za 10 minut)	1 b.
4.2	100 lahví	2 b.
4.3	za 24 minut	1 b.
5		**max. 4 b.**
5.1	4 cm^2	2 b.
5.2	44 cm^2	2 b.
	Nastane právě jedna z následujících situací: - Uveden je pouze správně získaný obsah šedého obrazce vyjádřený počtem čtverečků čtvercové sítě (11), nikoli obsah v cm^2. - Uveden je obsah šedého obrazce vypočtený s využitím chybného obsahu jednoho čtverečku čtvercové sítě, který je zapsán jako řešení podúlohy 5.1.	1 b.

Předmětem autorských práv Centra pro zjišťování výsledků vzdělávání

6		**max. 4 b.**
6.1	6 cm	2 b.
6.2	72 cm	1 b.
6.3	36 cm	1 b.
7		**max. 6 b.**
7.1		3 b.
	Konstrukce obsahuje právě jeden z následujících nedostatků: - kolmice z bodu *T* k přímce *p* je sestrojena s mírnou nepřesností, - délky úseček *ET* a *EF* se mírně liší, - kolmice vedená bodem *F* k přímce *p* je sestrojena s mírnou nepřesností, - přímka *GH* rovnoběžná s přímkou *p* je sestrojena s mírnou nepřesností.	2 b.
	Nastane právě jedna z následujících situací: - Konstrukce obsahuje právě dva z výše uvedených nedostatků hodnocených ztrátou jednoho bodu. - Jeden z vrcholů *E*, *F*, *G*, *H* je sestrojen nepřesně, v sestrojeném čtyřúhelníku *EFGH* jsou však alespoň dva vnitřní úhly pravé. - Namísto požadovaného obdélníku je sestrojen obdélník *EFGH*, který nevyhovuje zadání kvůli umístění bodu *T* uvnitř strany *GH*, nikoli *EH*. Ostatní podmínky zadání jsou splněny a konstrukce je přesná.	1 b.
	Pouze zcela chybné nebo velmi nepřesné konstrukce (např. vrchol *G* neleží na přímce *k*, rozdíl délek úseček *ET* a *EF* již nelze považovat za nepřesnost nebo sestrojený obrazec není obdélník).	0 b.
7.2		3 b.
	Nastane právě jedna z následujících situací: - Z obou požadovaných trojúhelníků *ABC* je správně sestrojen pouze jeden, druhý trojúhelník buď chybí, nebo je sestrojen mírně nepřesně, nikoli však chybně. - Správně sestrojeny jsou oba požadované trojúhelníky *ABC* a současně je sestrojen alespoň jeden nevyhovující trojúhelník (s výjimkou nadbytečných trojúhelníků, v nichž je bod *M* středem strany *AB*, nikoli *BC*).	2 b.

7.2 pokračování	Nastane právě jedna z následujících situací: - Z obou požadovaných trojúhelníků *ABC* je sestrojen pouze jeden, a to s mírnou nepřesností, a není sestrojen žádný další nevyhovující trojúhelník. - Z obou požadovaných trojúhelníků *ABC* je sestrojen pouze jeden, a to přesně, a současně je sestrojen alespoň jeden nevyhovující trojúhelník (s výjimkou nadbytečných trojúhelníků, v nichž je bod *M* středem strany *AB*, nikoli *BC*). - Namísto požadovaných trojúhelníků *ABC* jsou sestrojeny dva trojúhelníky *ABC*, které nevyhovují zadání kvůli záměně stran *AB* a *BC* (bod *M* je středem strany *AB*, nikoli *BC*). Ostatní podmínky zadání jsou splněny, konstrukce je přesná a není sestrojen žádný další nevyhovující trojúhelník.	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	A	
8.3	N	
9	D	**2 b.**
10	C	**2 b.**
11	B	**2 b.**
12	A	**2 b.**
13		**max. 5 b.**
13.1	E	3 podúlohy 5 b. 2 podúlohy 3 b. 1 podúloha 1 b.
13.2	F	
13.3	B	
14		**max. 4 b.**
14.1	25 puntíků	1 b.
14.2	o 17 puntíků	1 b.
14.3	v 86. obrazci	2 b.
CELKEM		**50 bodů**

Všechna ekvivalentní vyjádření jsou možná.

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 5A – 1. ŘÁDNÝ TERMÍN

Jméno a příjmení

ZÁZNAMOVÝ ARCH – STRANA 1–2

1 | 1.1 | 1.2 |

2

3 | 3.1 | 3.2 |

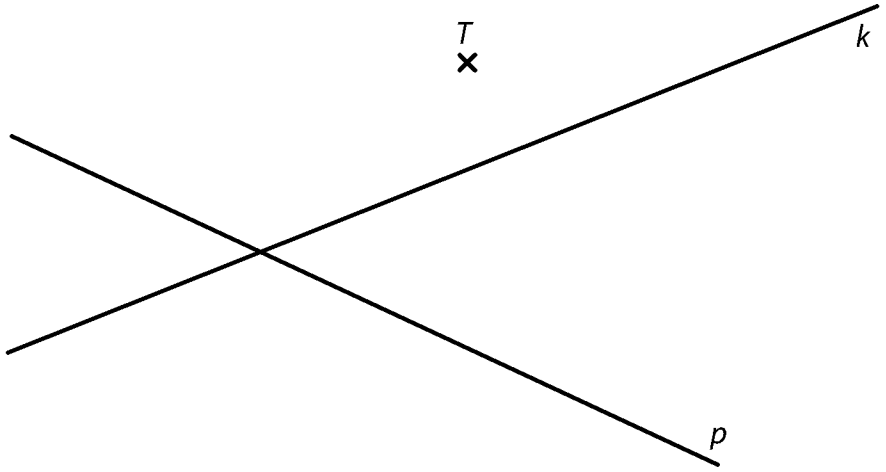
4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 |

5 | 5.1 | 5.2 |

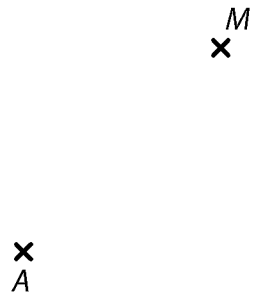
6 | 6.1 | 6.2 | 6.3 |

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