



MATEMATIKA 5

M-TDPN-P03

DIDAKTICKÝ TEST

Jméno a příjmení

Počet úloh: 14

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: psací a rýsovací potřeby

Informace k zadání zkoušky

- Čas na vyřešení tohoto testu je **70 minut**.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za nezodpovězené úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku **se neudělují záporné body**.
- Odpovědi zapisuj do záznamového archu**, na jinde zapsané odpovědi nebude brán zřetel.
- Je možné si psát poznámky do testového sešitu se zadáním, nebudou ale hodnoceny.
- Odpovědi zapisuj **modrou nebo černou** propiskou, musíš psát čitelně a dostatečně silně a nepřerušovaně.
- V úloze z geometrie (7) **rýsuj tužkou** a vše následně **obtáhni** propiskou.
- Nečitelný či nejasný zápis odpovědi bude brán jako chybný.**

Pokyny k úlohám bez nabídky odpovědí (úlohy 1–6 a 14)

- Piš **čitelně** a jen do vyznačených polí v archu:
- Pokud se rozhodneš odpověď změnit, tak původní přeškrtni a novou zapiš do stejného pole.
- Je zakázáno psát mimo vyznačené pole, na takové odpovědi nebude brán zřetel.
- Chybou je i nesprávná nebo neúplná odpověď, počet chyb určuje celkové hodnocení úlohy.

3.

420 cm

Pokyny k úlohám s nabídkou odpovědí (úlohy 8–13)

- U všech těchto úloh (a podúloh) je **jen jedna správná odpověď**.
- Odpovědi zapisuj čitelně **křížkem** do bílého pole záznamového archu, přesně z rohu do rohu:

2.

A	B	C	D
☐	☒	☐	☐

- V případě, že chceš zvolit jinou odpověď, zabarvi pečlivě původní pole a vyznač křížkem nové:

2.

A	B	C	D
☒	☒	☐	☐

- Odpovědi zaznamenané jiným způsobem budou automaticky hodnoceny jako chybné.

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJ, DOKUD NEBUDEŠ VYZVÁN/A!

© To dáš! Příjmačky nanečisto

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

max. 4 body

1 Vypočítejte:

1.1 $(27 \cdot 16 - 27 \cdot 2) : 21 - 7 =$

1.2 $72 - 2 \cdot 9 + 27 : 3 =$

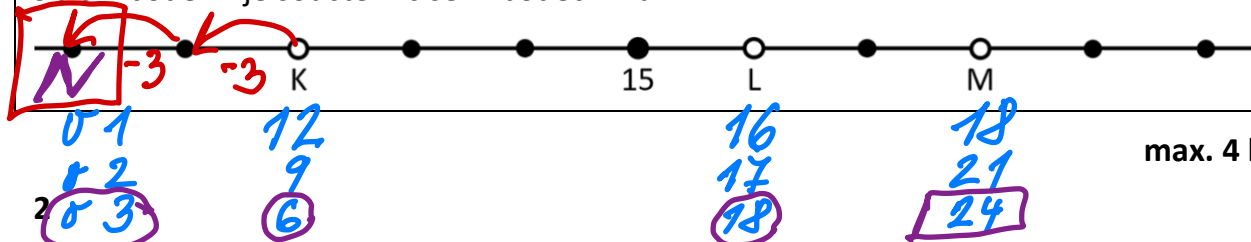
VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 2

$$M = K + L$$

Na číselné ose je 11 bodů, které mezi sebou mají 10 shodných dílků.

V jednom z těchto bodů je číslo 15 a body K , L , M představují tři kladná čísla.

Číslo v bodě M je součtem čísel v bodech K a L .



4

- 4.1 Eliška a Václav chtěli společně sportovat. Setkali se před domem a vyrazili společně na cestu. Václav běžel, Eliška jela na kole.

Jakmile Václav uběhl čtvrtinu své trasy, Eliška zrychlila a dále sportoval každý sám.

Eliška v doprovodu Václava urazila šestinu své trasy.

Václavova trasa byla o 1 600 metrů kratší než Eliščina trasa.

Vypočítejte v metrech délku Václavovy trasy.

- 4.2 Celkem 28 dětí se na táboře účastnilo soutěže v lukostřelbě.

V prvním kole střílel každý třikrát.

Část dětí postoupila do druhého kola a střílela ještě dvakrát.

Během soutěže byl šíp vystřelen celkem stokrát.

Kolik dětí postoupilo do druhého kola?

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 5

Do 5. A chodí 30 žáků, kteří se účastnili ankety „Můj domácí mazlíček.“

Ve třídě došli k následujícím závěrům:

- 10 dětí ze třídy má psa,
- 12 dětí ze třídy má kočku,
- 14 dětí ze třídy nemá ani kočku, ani psa.
- Nikdo z dotázaných nemá více psů, nebo více koček.

max. 4 body

5 Vypočítejte,

5.1 kolik dětí z 5. A má doma kočku nebo psa,

5.2 kolik dětí z 5. A má doma kočku i psa.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Adam, Eva a Simona společně posílali vánoční přání. Adam psal velmi rychle, a tak na Evu se Simonou zbyla polovina všech přání. Simona napsala 60 přání, zbývající přání napsala Eva, která napsala čtyřikrát méně přání než Adam.

max. 3 body

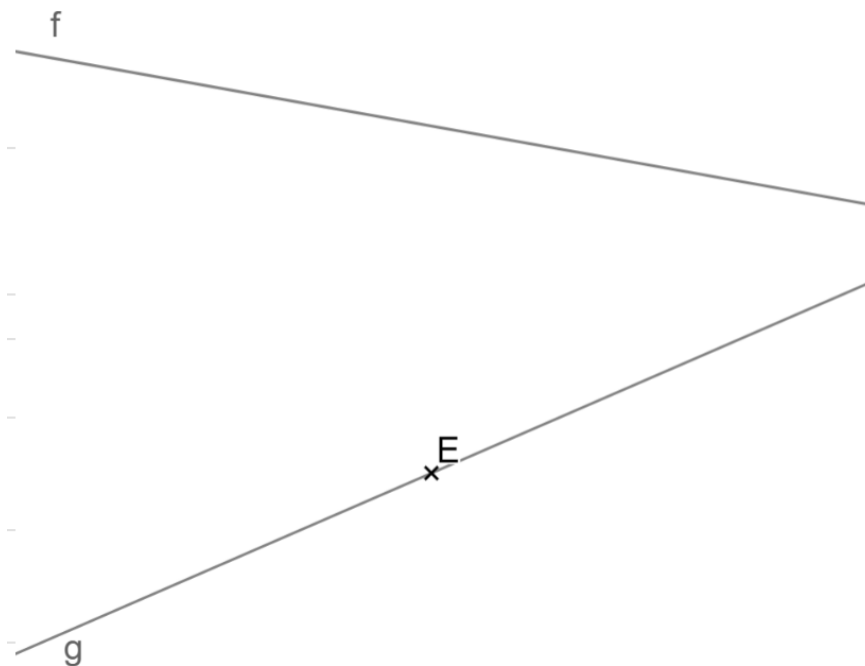
6 Vypočítejte,

6.1 kolikrát více přání napsala Simona než Eva,

6.2 kolik napsali Adam, Eva a Simona přání celkem.

7 Doporučení: Rýsujte přímo do záznamového archu.**VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.1**

V rovině jsou dvě různoběžné přímky f a g , bod E leží na přímce g .



7.1 Bod E je vrcholem rovnoramenného trojúhelníku EFG se základnou FG .

Na přímce f leží bod F , na přímce g leží bod G .

Rameno EF je kolmé na přímku f .

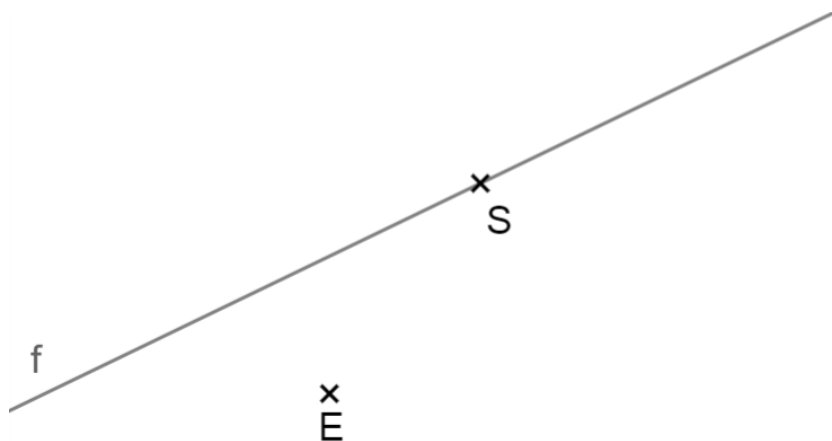
Sestrojte body F, G trojúhelníku EFG , **označte** je písmeny a trojúhelník **narýsujte**.

Najděte všechna řešení.

V záznamovém archu obtáhněte celou konstrukci **propiskou** (čáry, kružnice nebo jejich části i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 7.2

V rovině je dán bod E a přímka f procházející bodem S .



7.2 Bod E je vrcholem obdélníku $EFGH$.

Bod S je středem úsečky EF .

Jeden vrchol obdélníku leží na přímce f .

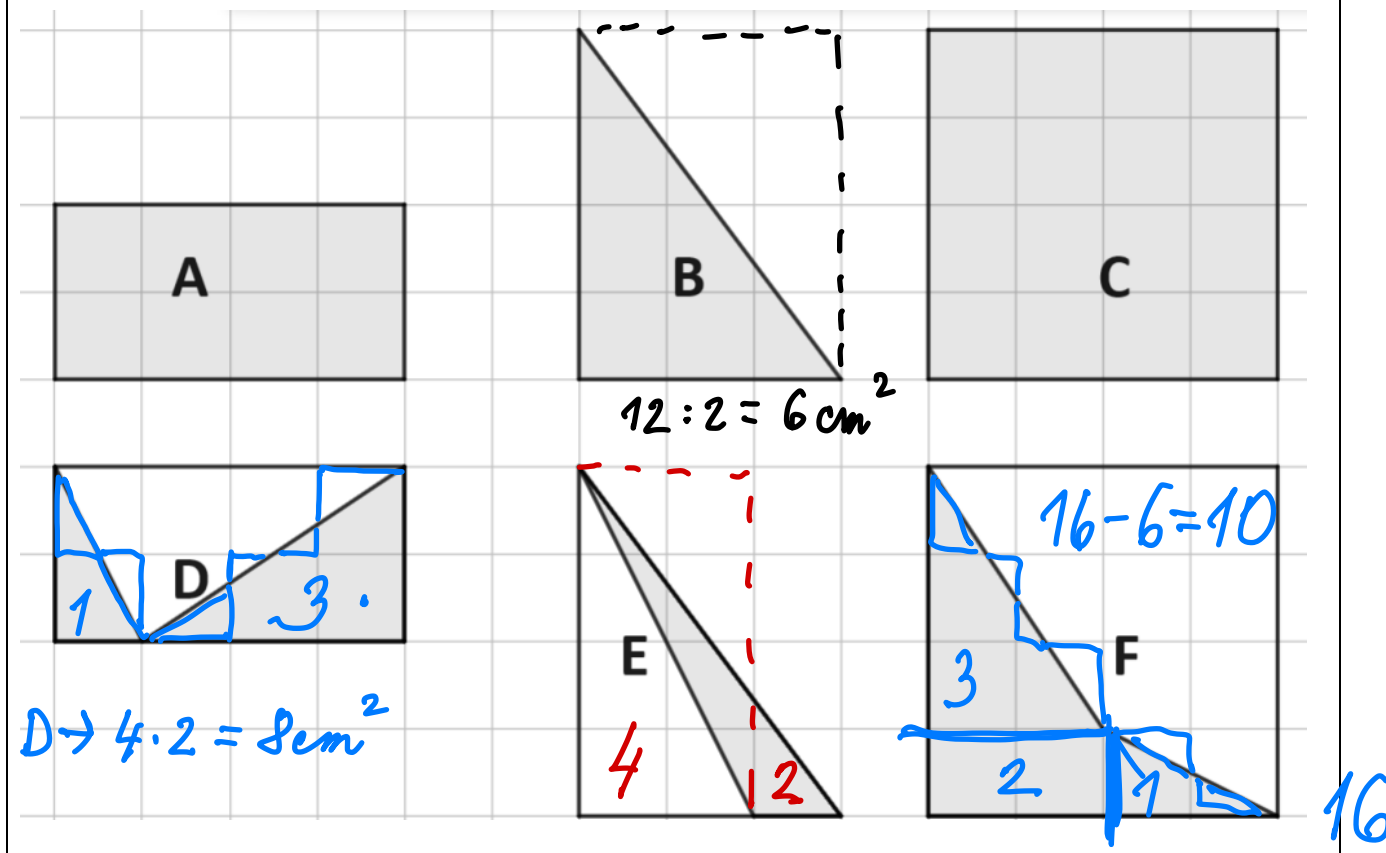
Sestrojte vrcholy F, G, H obdélníku $EFGH$, **označte** je písmeny a obdélník **narýsujte**.

Najděte všechna řešení.

V záznamovém archu obtáhněte celou konstrukci **propiskou** (čáry, kružnice nebo jejich části i písmena).

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZKY K ÚLOZE 8

Ve čtvercové síti je zakresleno 6 obrazců – A, B, C, D, E, F.
Vrcholy všech obrazců leží v bodech mřížky čtvercové sítě.
Obsah obrazce A je 8 cm^2 .



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 | Tmavě vybarvená část obrazce D je má stejný obsah jako jeho bílá část. | ☒ | ☐ |
| 8.2 | Obsah tmavě vybarvené části obrazce E je třetinou obsahu obrazce B. | ☒ | ☐ |
| 8.3 | Obsah světle vybarvené části obrazce F je o 2 cm^2 větší než obsah jeho tmavě vybarvené části. | ☐ | ☒ |

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Základní škola Na Výsluní pořádá každý rok školu v přírodě pro celý první stupeň.
Ubytování je v třílůžkových a čtyřlůžkových chatkách.
Letos se školy v přírodě zúčastnilo 165 žáků.
Čtyřlůžkových chatek bylo o 6 méně než třílůžkových.
Všechna lůžka byla obsazena.

2 body

9 Kolik žáků bydlelo v třílůžkových chatkách?

- A) 45
- B) 63
- C) 81
- D) 84
- E) 112

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 10

V cukrárně nabízí mléčné a hořké čokoládové pralinky.
Sto gramů mléčných pralinek se prodává za 42 Kč.
Připravená směs pralinek stojí 44 Kč za 100 gramů.
Bohumila si koupila 700gramové balení této směsi, které vždy obsahuje 200 gramů hořkých čokoládových pralinek.
Cena směsi pralinek závisí pouze na hmotnosti a ceně použitých surovin.

2 body

10 Kolik korun stojí sto gramů hořkých pralinek?

- A) 44 korun
- B) 46 korun
- C) 49 korun
- D) 51 korun
- E) jiný počet korun.

VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOHÁM 11–12

Pět kamarádů hrálo karetní hru. Cílem hry je mít na konci hry co nejméně karet v ruce. Během hry se může každý hráč určitého počtu karet zbavit, ale také může dostat karty od protihráče.

Počet karet na začátku je ovlivněn věkem hráče a případně i výsledkem předchozích her.

Tabulka níže ukazuje některé údaje ze hry:

	Počet karet na začátku hry	Počet karet, kterých se zbavil(a)	Počet získaných karet od protihráčů	Počet karet na konci hry
Tereza	40	12	4	32
Vít	30	5	$4:2=2$	
Lukáš	25	5	20	40

Tereza měla na začátku hry o čtvrtinu více karet než na konci.

Tereza získala od protihráčů dvakrát více karet než Vít.

Počet karet, který Lukáš získal od spoluhráčů, je čtyřikrát větší než počet karet, kterých se zbavil.

2 body

11 Kolik karet během hry získali od protihráčů Vít a Tereza dohromady?

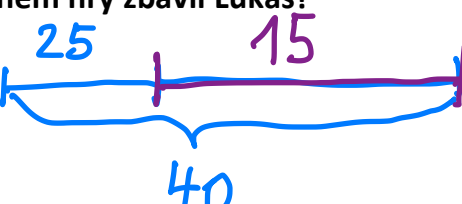
- A) 3
- ☒ B) 6
- C) 9
- D) 15
- E) jiný počet

$T-z$  $40:5=8$
 $T-k$  $4 \cdot 8 = 32$
 $40 - 12 = 28$ $28 + 4 = 32$
 $4:2=2$

2 body

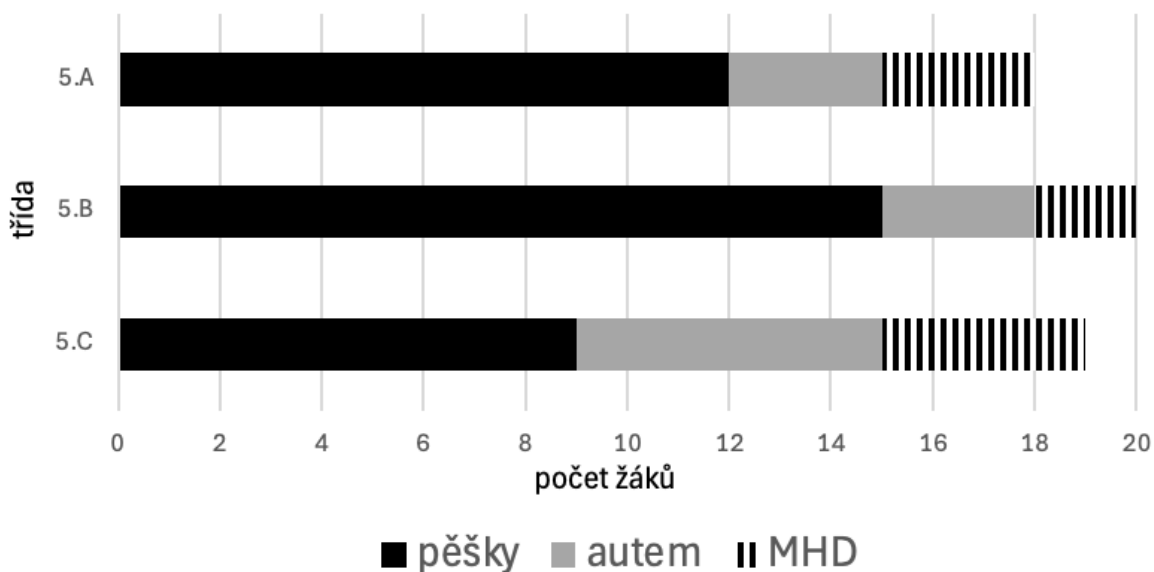
12 Kolika karet se během hry zbavil Lukáš?

- A) 2
- B) 4
- ☒ C) 5
- D) 7
- E) jiný počet

 $40 - 25 = 15$
 $4 \text{ díly} \rightarrow \text{získal}$
 $1 \text{ dílu} \rightarrow \text{se zbavil}$
 $15:3=5 \text{ zbavil}$
 $4 \cdot 5 = 20 \text{ získal}$

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 13

Graf udává, jakým způsobem cestují do školy žáci pátých tříd základní školy.



max. 5 bodů

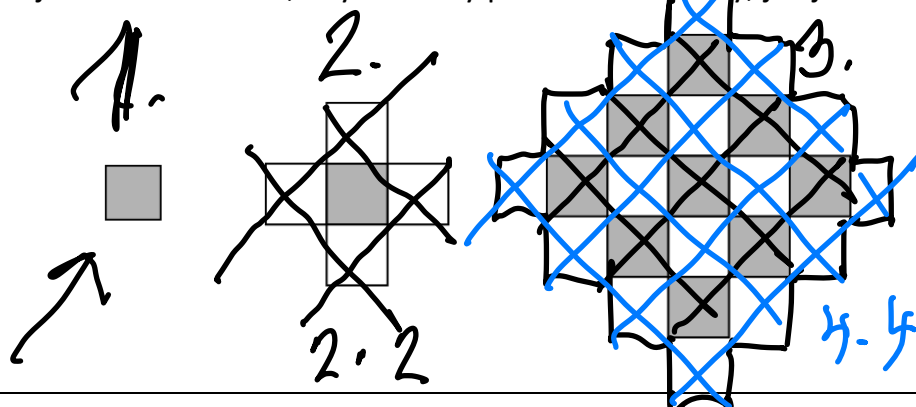
13 Do každé neúplné věty (13.1–13.3) doplňte na vynechané místo (.....) chybějící část (A–F) tak, aby vzniklo pravdivé tvrzení.

- 13.1 Počet žáků 5.B docházejících pěšky je o vyšší než počet žáků 5.A docházejících pěšky.
- 13.2 Počet žáků 5.C cestujících MHD je o nižší než celkový počet žáků ostatních tříd dojíždějících MHD.
- 13.3 Počet žáků pátých tříd dojíždějících autem je o vyšší než počet žáků pátých tříd využívajících MHD.

- A) polovinu
- B) třetinu
- C) čtvrtinu
- D) pětinu
- E) šestinu
- F) desetinu

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

Řada obrazců je složena z bílých a šedých čtverců. Všechny čtverce jsou stejně velké. V řadě platí, že následující obrazec vznikne z předchozího tak, že se po obvodu obrazce vyskládají další čtverce tak, aby se barvy pravidelně střídaly, jak je ilustrováno na obrázku.



max. 4 body

14

14.1 Vypočítejte, z kolika šedých čtverců je složen šestý obrazec.

25 šedých

14.2 Vypočítejte, kolikátý obrazec je jako první v řadě složen z více než 100 čtverců.

8

14.3 Předposlední obrazec v řadě obsahuje o 17 šedých čtverců více než bílých. Kolik je obrazců v řadě?

10 obrazců

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
šedý	1	1	přid. (3.3) 9	9	(5.5) 25	(25) 49	49	49	81
bílý	0	přidáme 2.2=4	4	(4.4) 16	16	(6.6) 36	36	64	64
celkem	1	5	13	25	41	61	85	113	145

ZKONTROLUJ, ZDA JSI DO ZÁZNAMOVÉHO ARCHU UVEDL/A VŠECHNY ODPOVĚDI.