

Prezenta lucrare conține _____ pagini

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2025-2026

Disciplina: Matematică

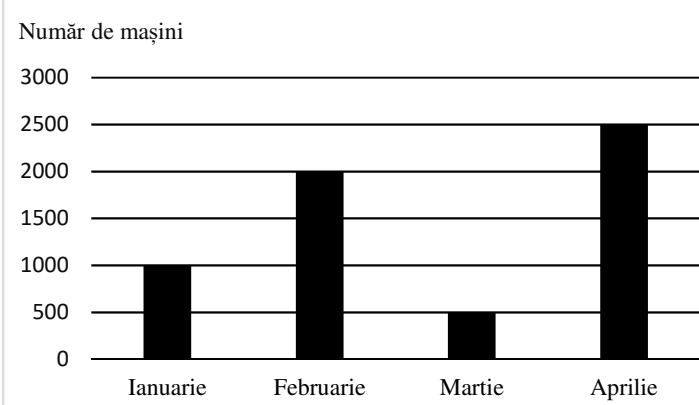
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

ZADANIE I.

Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi.

(30 bodov)

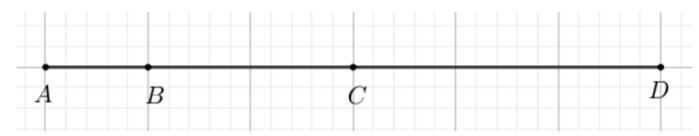
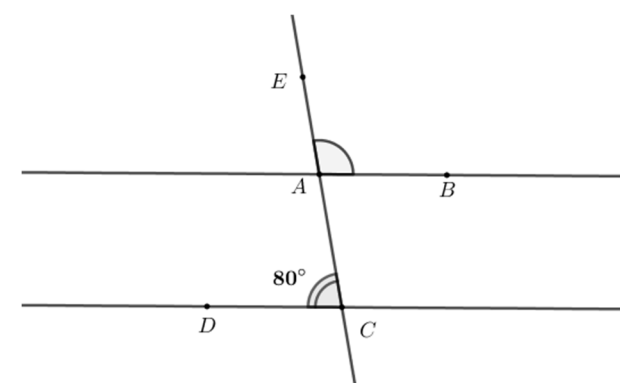
5b	1. Výsledok výpočtu $12 - 2 \cdot 5$ je: a) 50 b) 22 c) 2 d) 0
5b	2. Spomedzi 250 žiakov, ktorí sa zúčastnili určitej súťaže, 40% sú chlapci. Počet chlapcov zúčastnených na tejto súťaži je: a) 150 b) 125 c) 100 d) 90
5b	3. Súčet medzi číslom 10 a opačným číslom k číslu 10 je: a) $\frac{101}{10}$ b) $\frac{11}{10}$ c) 1 d) 0
5b	4. Ak premeníme desatinné číslo $1,(2)$ na zlomok, obdržíme: a) $\frac{11}{10}$ b) $\frac{6}{5}$ c) $\frac{11}{9}$ d) $\frac{4}{3}$

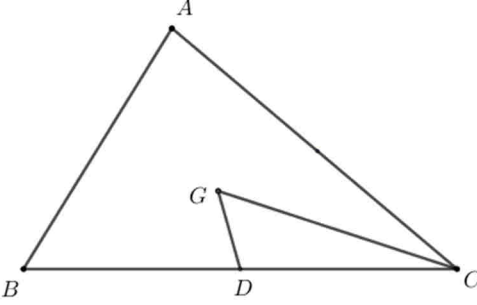
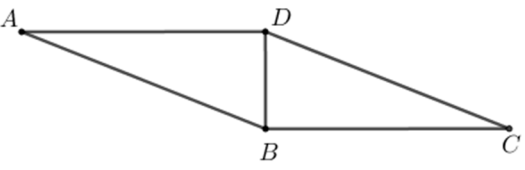
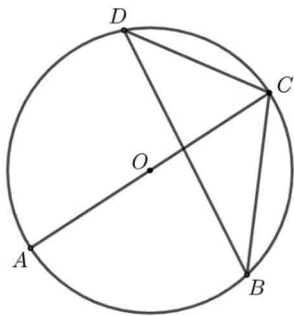
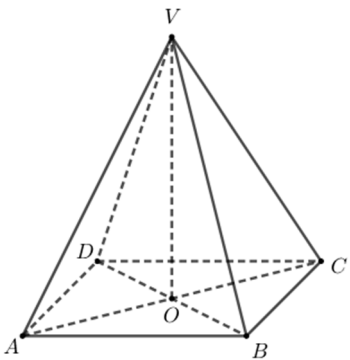
- 5b** 5. Ștyria žiaci Jana, Andrea, Lukáš a Rado, určujú reálne číslo x z nasledovnej úmery: $\frac{\sqrt{5}-1}{2} = \frac{x}{\sqrt{5}+1}$.
- Odpovede, ktoré získali títo štyria žiaci sú zapísané v nasledovnej tabuľke:
- | Jana | Andrea | Lukáš | Rado |
|------|--------|-------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
- Správnou odpoveď získal/a:
- Jana
 - Andrea
 - Lukáš
 - Rado
- 5b** 6. Na nasledovnom diagrame sú predstavené informácie o počte áut predaných (număr de mașini) obchodníkom v prvých štyroch mesiacoch roka 2026.
- 
- Tvrdenie: „Podľa informácií z diagramu, najmenší počet áut sa predal v mesiaci marec (martie).” je:
- pravdivé
 - nepravdivé

ZADANIE II.

Zakrúžkuj písmeno zodpovedajúce správnej odpovedi.

(30 bodov)

- 5b** 1. Na vedľajšom obrázku body A , B , C i D sú kolineárne, v tomto poradí tak, že $AB = 1$ cm i $AD = 6$ cm. Bod C je stred úsečky AD . Dĺžka úsečky BC je:
- 5 cm
 - 3 cm
 - 2 cm
 - 1 cm
- 
- 5b** 2. Na vedľajšom obrázku sú znázornené rovnobežné priamky AB i CD . Body E , A i C sú kolineárne, v tomto poradí, a body B i D sa nachádzajú na jednej a na druhej strane priamky AC . Veľkosť uhla DCA je 80° . Veľkosť uhla EAB je:
- 110°
 - 100°
 - 90°
 - 80°
- 

5b	<p>3. Na vedľajšom obrázku je znázornený trojuholník ABC. Bod D je stred úsečky BC a bod G je ťažisko trojuholníka ABC. Obsah trojuholníka DGC je 15 cm^2. Obsah trojuholníka ABC je:</p> <p>a) 30 cm^2 b) 45 cm^2 c) 60 cm^2 d) 90 cm^2</p>	
5b	<p>4. Na vedľajšom obrázku je znázornený rovnobežník $ABCD$, jeho uhlopriečka BD je kolmá na stranu BC a $BD \cdot BC = 12 \text{ cm}^2$. Obsah rovnobežníka $ABCD$ je:</p> <p>a) 6 cm^2 b) 12 cm^2 c) 18 cm^2 d) 24 cm^2</p>	
5b	<p>5. Na vedľajšom obrázku je znázornená kružnica so stredom O. Body A, B, C i D sa nachádzajú na kružnici, v tomto poradí, tak že AC je priemer a veľkosť uhla BDC je 40°. Veľkosť uhla BCA je:</p> <p>a) 40° b) 50° c) 60° d) 80°</p>	
5b	<p>6. Na vedľajšom obrázku je znázornený štvorboký pravidelný ihlan $VABCD$, v ktorom výška $VO = 6 \text{ cm}$ i $AB = 4 \text{ cm}$. Objem ihlana $VABCD$ je:</p> <p>a) 32 cm^3 b) 48 cm^3 c) 72 cm^3 d) 96 cm^3</p>	

ZADANIE III.

Napíš úplné riešenia.

(30 bodov)

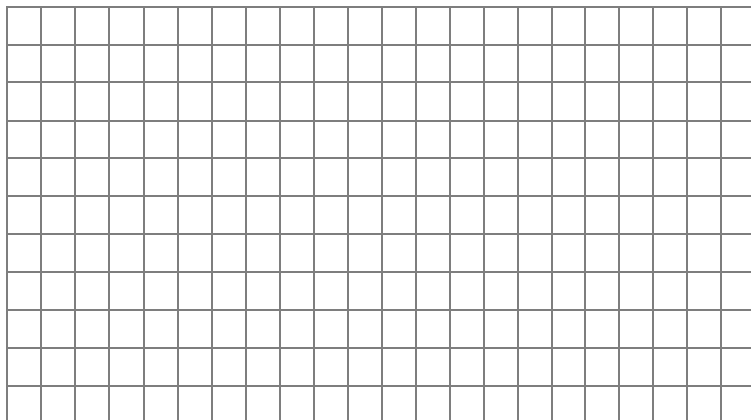
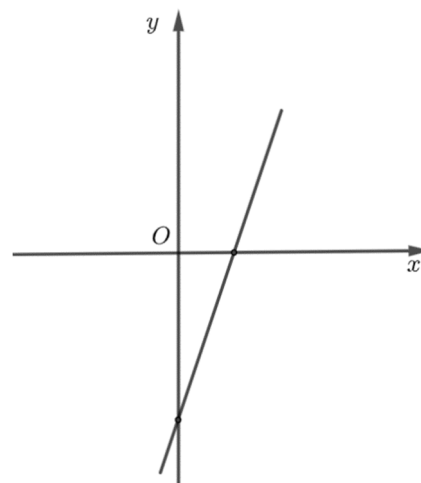
5b	<p>1. Viac detí chcú kúpiť spolu jednu loptu. Ak každé dieťa dá po 18 lei, ešte bude potrebných 30 lei.</p> <p>(2b) a) Je možné, aby lopta stála 153 lei? Zdôvodni danú odpoveď.</p> <div data-bbox="183 1892 1484 2072" style="border: 1px solid black; height: 80px; width: 100%;"></div>
----	---

	<p>(3b) b) Ak každé dieťa dá po 24 lei, tak bude navyše 12 lei. Urč koľko stojí lopta.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div>
5b	<p>2. Majme výraz $E(x) = \frac{x}{x-3} + \frac{1}{x-2} + \frac{7-3x}{(x-2)(x-3)}$, kde x je reálne číslo, $x \neq 2$ i $x \neq 3$.</p> <p>(2b) a) Ukáž, že $E(x) = \frac{x-2}{x-3}$, pre hociktoré reálne číslo x, $x \neq 2$ i $x \neq 3$.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>(3b) b) Ukáž, že číslo $A = (E(4))^n + (E(4))^{n+3}$ je deliteľné 18 - mi, pre hociktoré prirodzené číslo n, rôzne od nuly.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>

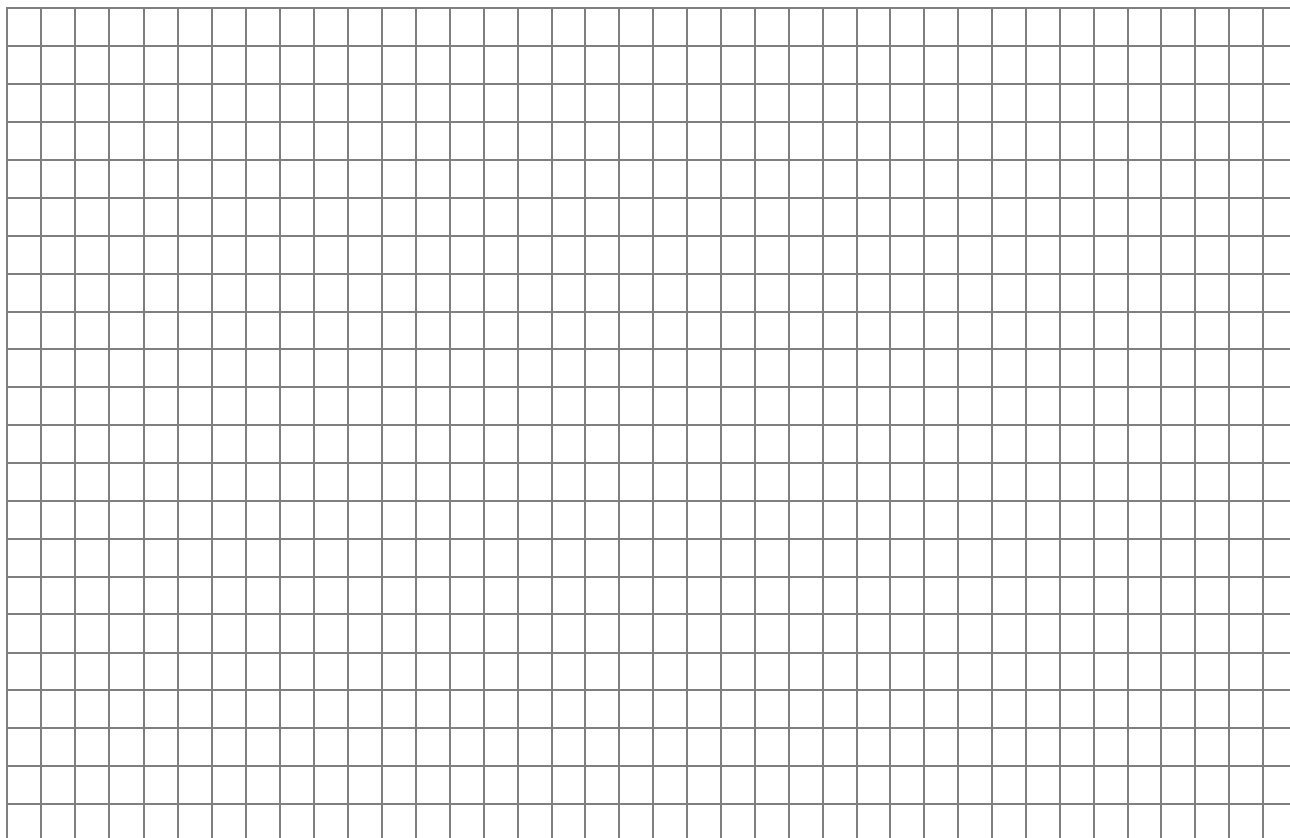
5b

3. Majme funkciú $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 3x - 6$.

(2b) a) Ukáž, že $f(1) + f(3) = 0$.

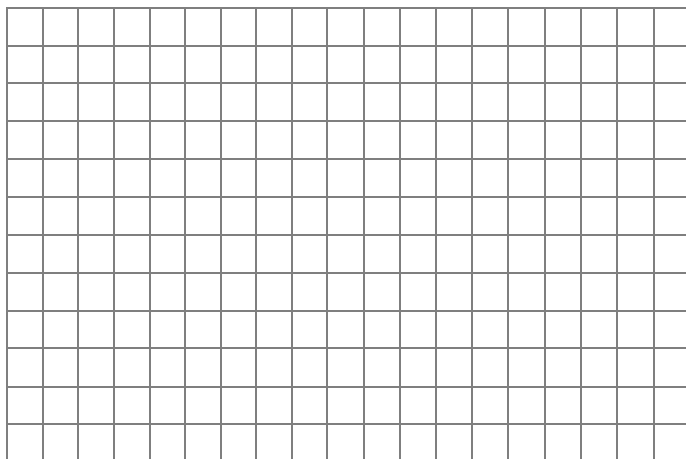
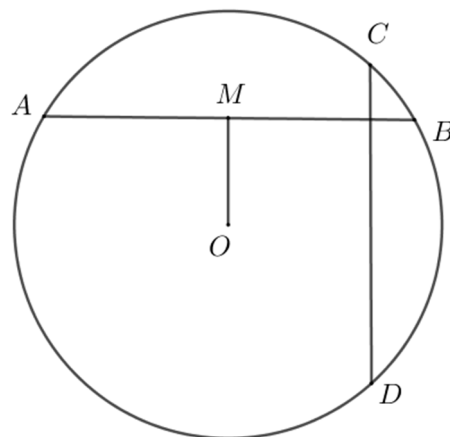


(3b) b) Geometrické znázornenie grafu funkcie f pretína osi Ox i Oy ortogonálnej súradnicovej sústavy xOy v bodoch A , respektíve B . Vypočítaj dĺžku úsečky OM , viediac, že bod M je stred úsečky AB .

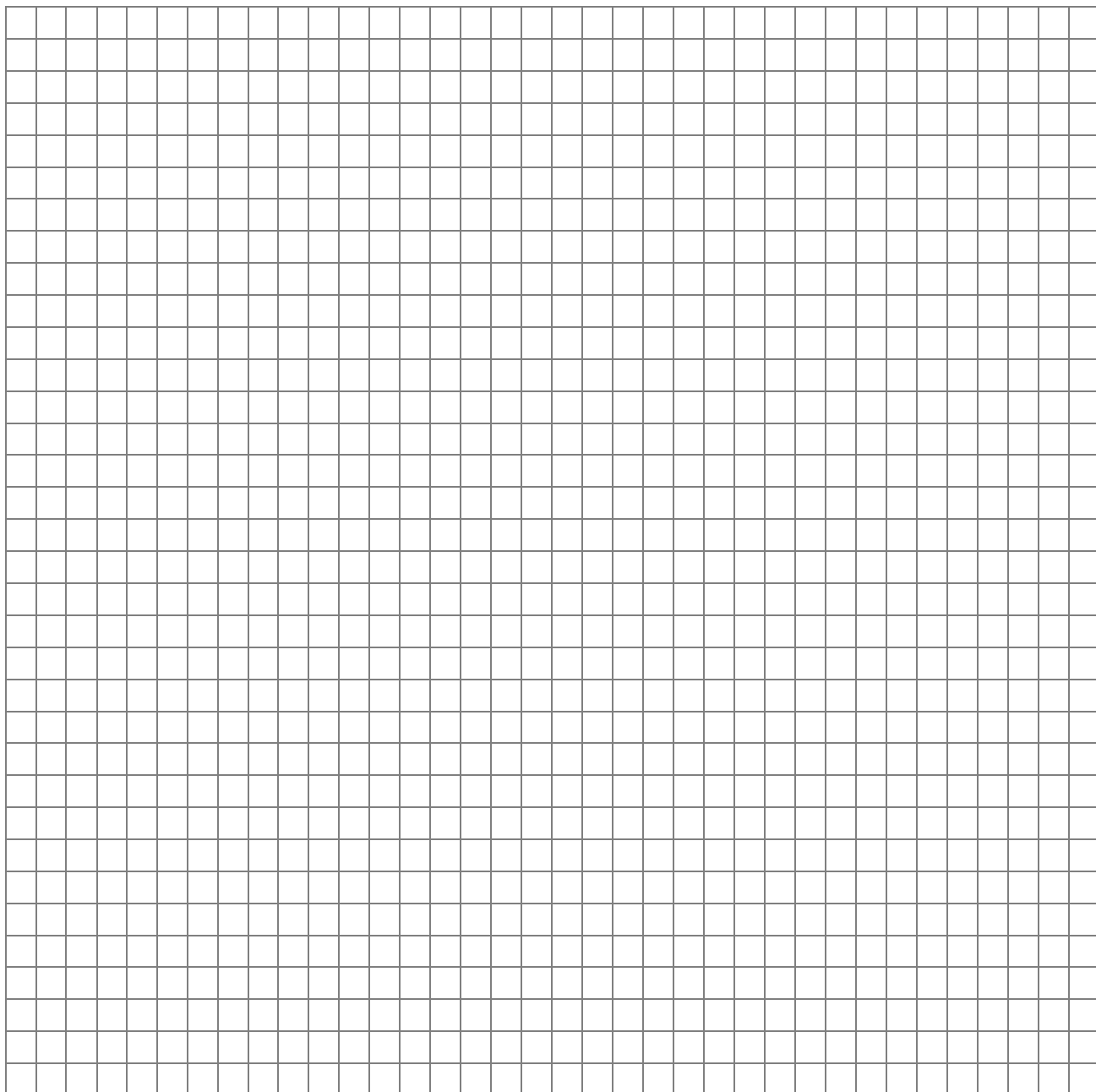


- 5b** 4. Na vedľajšom obrázku je znázornená kružnica so stredom O a polomerom 6 cm . Body A, B, C i D ležia na kružnici tak, že priamky AB i CD sú kolmé. Bod M je stred tetivy AB a $OM = 3$ cm .

(2b) a) Ukáž, že $AM = 3\sqrt{3}$ cm .

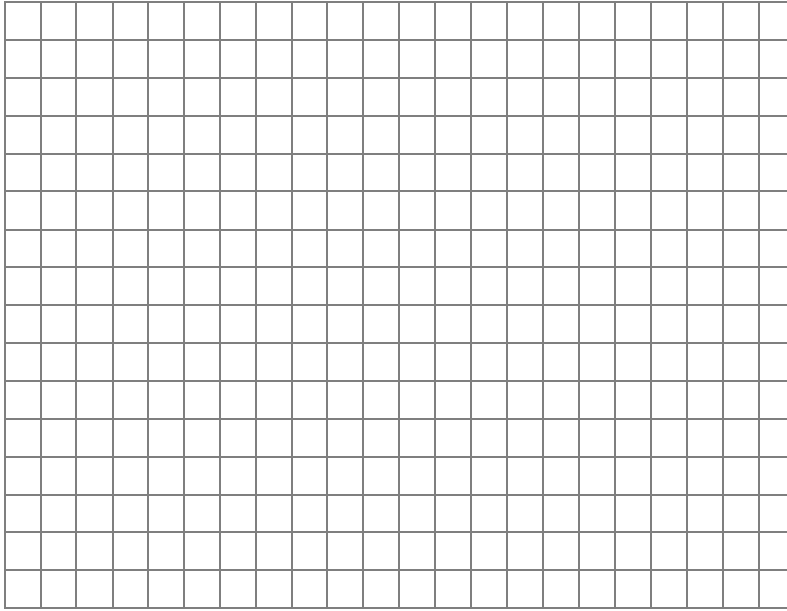
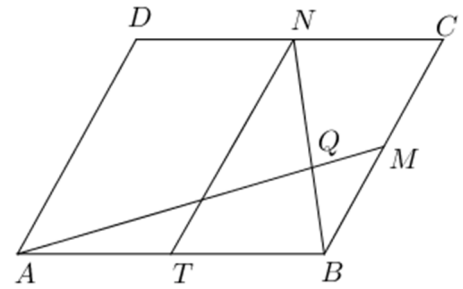


(3b) b) Dokáž, že $AC^2 + BD^2 = 144$ cm² .

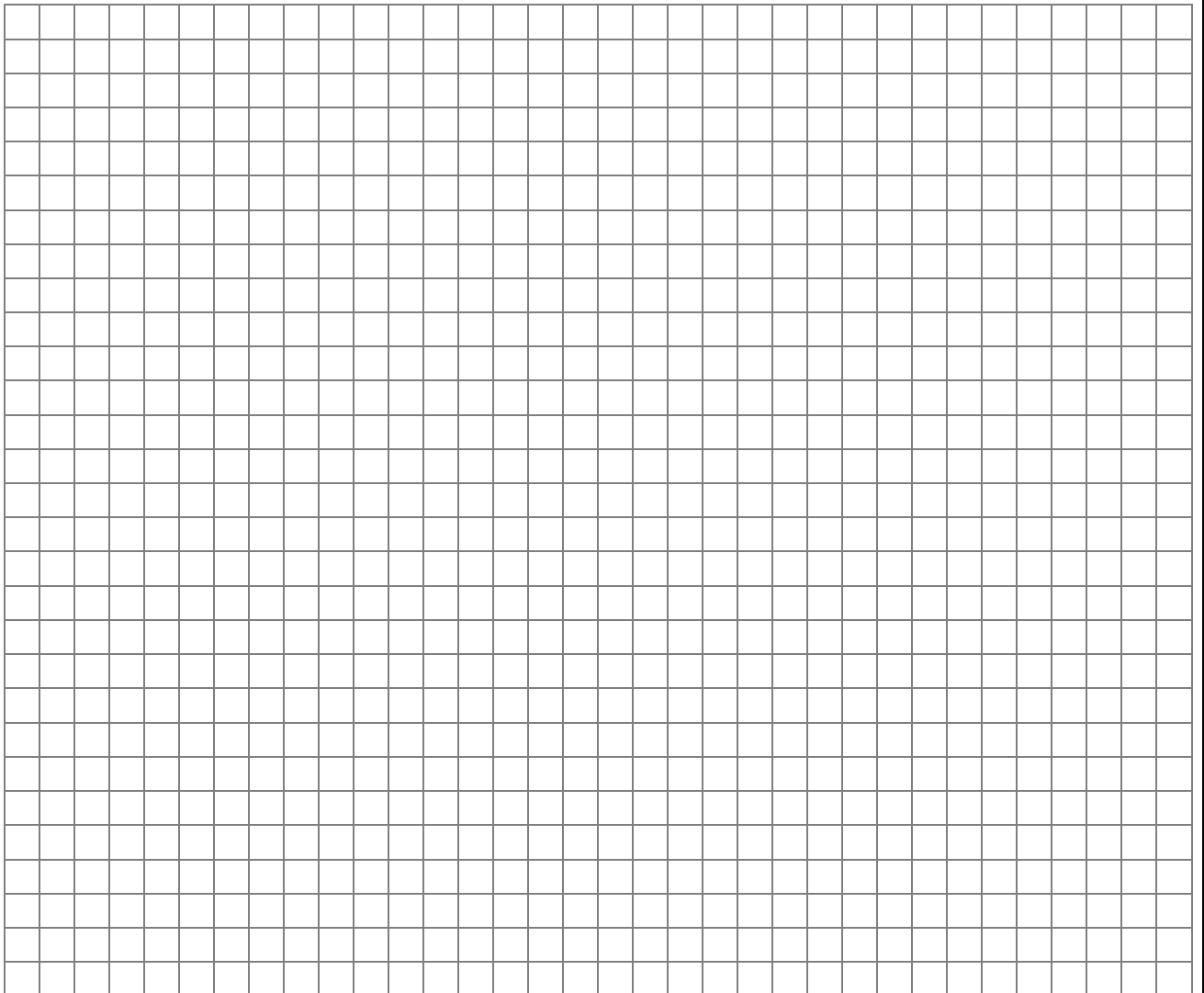


- 5b** 5. Na vedľajšom obrázku je znázornený rovnobežník $ABCD$, v ktorom $AB = 10$ cm i $AD = 8$ cm. Body M , N i T sú stredy úsečiek BC , CD , respektíve AB a Q je priesečník priamok BN i AM .

(2b) a) Vypočítaj obvod štvoruholníka $ATND$.

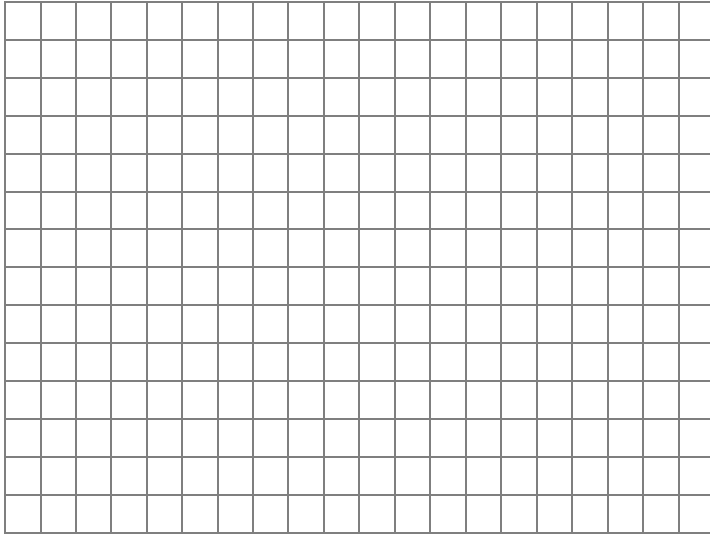
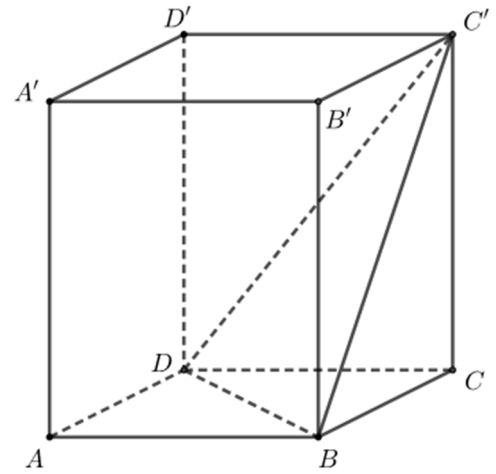


(3b) b) Vypočítaj hodnotu pomeru $\frac{AQ}{QM}$.



5b 6. Na vedľajšom obrázku je znázornený kolmý hranol $ABCD A' B' C' D'$, ktorého podstava je štvorec $ABCD$, $AB = 4$ cm i $AA' = 4\sqrt{2}$ cm.

(2b) a) Vypočítaj plášť hranola $ABCD A' B' C' D'$.



(3b) b) Ukáž, že vzdialenosť od bodu A' po rovinu $(C'BD)$ je $\frac{8\sqrt{10}}{5}$ cm.

