



Šifra učenca:

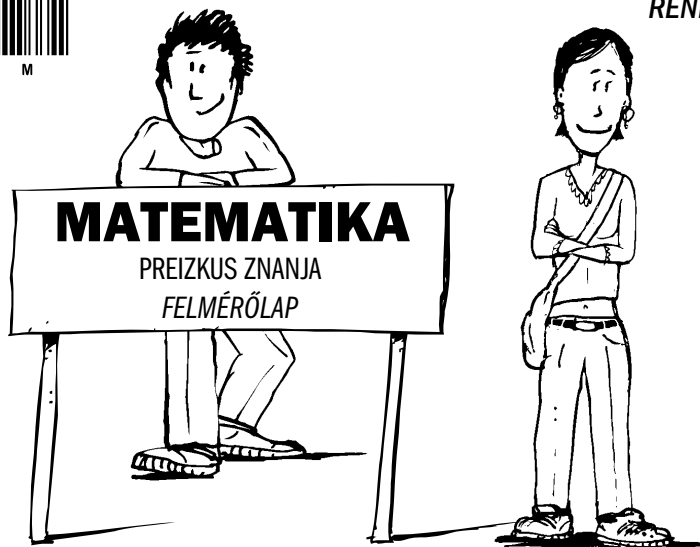
A tanuló kódszáma:

Državni izpitni center



REDNI ROK  
RENDES MÉRÉS

**3.**  
obdobje/  
szakasz



**Torek, 4. maja 2010 / 60 minut**  
**2010. május 4., kedd / 60 perc**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki: učenec prinese modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik, svinčnik, radirko, šilček, ravnilo, geotrikotnik in šestilo. Raba žepnega računalnika ni dovoljena. Navodila in nasveti za reševanje, izbor geometrijskih obrazcev (formul), kvadratov nekaterih števil, nekaterih približkov stalnic (konstant) in matematičnih znakov so sestavni del preizkusa znanja. Učenec dobi en obrazec za točkovanje.*

*Engedélyezett segédeszközök: a tanuló által hozott kék vagy fekete töltőtoll vagy golyóstoll, ceruza, radír, vonalzó, háromszögvonalzó és körző. Tilos a zsebszámológép használata. A felmérőlap része a mértani képleteket, számok négyzeteit, közelítő értékeket (állandókat) és matematikai jeleket tartalmazó Melléklet, valamint az Utasítások és tanácsok a megoldáshoz. A tanuló egy pontozólapot kap.*

**NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA**  
**ORSZÁGOS TUDÁSFELMÉRÉS**

**ob koncu 3. oddobja**  
**a 3. szakasz végén**

Navodila učencu so na naslednji strani.  
A tanulóknak szóló útmutató a harmadik oldalon olvasható.

Preizkus ima 40 strani, od tega 4 prazne.  
A felmérőlap terjedelme 40 oldal, ebből 4 üres.

## NAVODILA UČENCU

Natančno preberi ta navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na prvi strani in na obrazec za točkovanje.

Preden začneš reševati naloge, previdno iztrgaj prilogo, na kateri je izbor geometrijskih obrazcev (formul), kvadratov nekaterih števil, nekaterih približkov stalnic (konstant) in matematičnih znakov.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravilnega napiši na novo. Ne uporabljaj korekturnih sredstev.

Svinčnik uporabljaj samo za risanje oziroma načrtovanje.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič (0) točkami. Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, ampak začni reševati naslednjo. K nerešeni nalogi se vrni kasneje. Na koncu svoje odgovore še enkrat preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti.

Želimo ti veliko uspeha.

## ÚTMUTATÓ A TANULÓNAK

*Figyelmesen olvasd el ezt az útmutatót!*

*Kódszámodat ragaszd vagy írd be az első oldal jobb felső sarkában levő keretbe és a pontozólapra!*

*Mielőtt hozzáfognál a feladatok megoldásához, óvatosan tépd ki a Mellékletet, amelyen egyes mértani képletek, számok négyzetei, állandók közelítő értékei és egyes matematikai jelek találhatóak!*

*Olvashatóan írd! Ha tévedtél, válaszodat húzd át, majd írd le a helyeset! Korrektort nem használhatsz!*

*A ceruzát kizárólag rajzoláshoz, illetve vázlatkészítéshez használd!*

*Az olvashatatlan és érthetetlen javításokat nulla (0) ponttal értékeljük. Ha az adott feladat nehéznek tűnik, ne időzzél nála sokáig, inkább fogj a következő megoldásába! A megoldatlan feladathoz később térj vissza! A végén még egyszer ellenőrizd a megoldásaidat!*

*Bízzál önmagadban és képességeidben!*

*Sok sikert kívánunk!*

## NAVODILA IN NASVETI ZA REŠEVANJE

Skrbno preberi besedilo posamezne naloge, da ne boš spregledal/-a kakega podatka ali dela vprašanja.

Rešitev naloge oceni vnaprej, če je mogoče. Dobljeno rešitev primerjaj z ocenitvijo. Čeprav znaš marsikaj rešiti na pamet, zapisuj celotne račune. Pri reševanju mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vmesnimi računi in sklepi.

Za napačne odgovore ne boš dobil/-a negativnih točk. Če se pri reševanju zmotiš, napisano prečrtaj in rešuj ponovno. Če nalogo rešuješ na več načinov, nedvoumno označi, katero rešitev naj ocenjevalec točkuje.

Upoštevaj zahteve glede sporočanja odgovora, rezultata oziroma rešitve naloge.

Če ima količina v rešitvi naloge (v odgovoru) mersko ali denarno enoto, jo zapiši.

Če je rezultat ulomek, ga, če je mogoče, okrajšaj (npr.:  $\frac{6}{8}$  zapiši kot  $\frac{3}{4}$ ).

Če je rezultat ulomek z imenovalcem 1, ga zapiši tako, kakor navadno zapisujemo cela števila (npr.:  $\frac{6}{1}$  zapiši kot 6).

Če je rezultat decimalna številka, jo zapiši brez odvečnih ničel (npr.: namesto 3,00 zapiši 3).

Tvoj izdelek naj bo pregleden in čitljiv. Pri načrtovalnih nalogah bodi čimbolj natančen/-čna. Uporabljaljaj svinčnik in geometrijsko orodje.

Če ti čas dopušča, na koncu ponovno preglej izdelek, preden ga oddaš.

Zaupaj vase in reši naloge po najboljših močeh.

Želimo ti veliko uspeha.

## UTASÍTÁSOK ÉS TANÁCSOK A MEGOLDÁSHOZ

Figyelmesen olvasd el az egyes feladatok szövegét, nehogy valamilyen adatot vagy részkérdést kihagyjál!

Ha lehetséges, a feladat megoldását előre becsüld meg! A kapott megoldást hasonlítsd össze a megbecsülttel! Ha fejből meg is tudnál több mindent oldani, akkor is jegyezd le a teljes számításokat! A megoldási eljárás világosan és korrekt módon mutassa be az eredményhez vezető utat, tartalmazzon minden köztes számítást és következtetést!

A hibás válaszokért nem kapsz negatív pontot. Ha a megoldási eljárásban hibát követtél el, a hibásat húzd át, és újra oldd meg! Ha a feladatot többféleképpen oldottad meg, egyértelműen jelöld meg, melyik megoldást értékelje az értékelő!

Vedd figyelembe a feladat válaszában, eredményében, illetve megoldásában közlésével kapcsolatos követelményeket!

Ha a feladat megoldásához (a válaszhoz) mérték- vagy pénzegység tartozik, úgy azt is írd le!

Ha az eredmény törtszám, írd fel tovább nem egyszerűsíthető tört alakban (pl.: a  $\frac{6}{8}$ -ot  $\frac{3}{4}$ -ként írd fel)!

Ha az eredmény olyan törtszám, amelynek nevezője 1, egész szám formájában írd fel (pl.: a  $\frac{6}{1}$ -et 6-ként írd fel)!

Ha az eredmény tizedes tört, felesleges nullák nélkül írd fel (pl.: 3,00 helyett 3-at írd fel)!

Munkád legyen áttekinthető és olvasható! A szerkesztési feladatoknál legyél minél pontosabb! Ceruzát és mértani eszközöket használj!

Ha van elegendő idő, nézd át még egyszer a munkádat, mielőtt leadnád!

Bízzál önmagadban, és a feladatokat a legjobb tudásod szerint oldd meg!

A munkához sok sikert kívánunk!

## OBRAZCI V GEOMETRIJI

GEOMETRIJSKI LIKI	OBSEG ( $o$ )	PLOŠČINA ( $p$ )
<b>Trikotnik</b> (stranice $a, b, c$ ; višine $v_a, v_b, v_c$ )	$o = a + b + c$	$p = \frac{av_a}{2} = \frac{bv_b}{2} = \frac{cv_c}{2}$
<b>Enakostranični trikotnik</b> (stranica $a$ )	$o = 3a$	$p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$
<b>Paralelogram</b> (stranici $a, b$ ; višini $v_a, v_b$ )	$o = 2(a + b)$	$p = av_a = bv_b$
<b>Romb</b> (stranica $a$ ; višina $v$ ; diagonali $e, f$ )	$o = 4a$	$p = av = \frac{ef}{2}$
<b>Trapez</b> (osnovnici $a, c$ ; kraka $b, d$ ; višina $v$ )	$o = a + b + c + d$	$p = \frac{a + c}{2}v$
<b>Krog</b> (polmer $r$ )	$o = 2\pi r$	$p = \pi r^2$

GEOMETRIJSKA TELESA	POVRŠINA ( $P$ )	PROSTORNINA ( $V$ )
<b>Kocka</b> (rob $a$ )	$P = 6a^2$	$V = a^3$
<b>Kvader</b> (robovi $a, b, c$ )	$P = 2(ab + ac + bc)$	$V = abc$
<b>Prizma</b> (osnovna ploskev $O$ , plašč $pl$ , višina $v$ )	$P = 2O + pl$	$V = Ov$
<b>Valj</b> (pokončni, polmer osn. ploskve $r$ , višina $v$ )	$P = 2\pi r(r + v)$	$V = \pi r^2 v$
<b>Piramida</b> (osn. ploskev $O$ , plašč $pl$ , višina $v$ )	$P = O + pl$	$V = \frac{Ov}{3}$
<b>Stožec</b> (pokončni, polmer osnovne ploskve $r$ , stranica $s$ , višina $v$ )	$P = \pi r(r + s)$	$V = \frac{\pi r^2 v}{3}$

## KVADRATI NARAVNIH ŠTEVIL OD 11 DO 25

$n$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$n^2$	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400	441	484	529	576	625

## PRIBLIŽKI KONSTANT

$\pi \doteq \frac{22}{7} \doteq 3,14$

$\sqrt{2} \doteq 1,41$

$\sqrt{3} \doteq 1,73$

## MATEMATIČNI ZNAKI

= je enako	$ AB $ dolžina daljice $AB$
$\neq$ ni enako	$\sphericalangle$ kot
$\doteq$ je približno enako	$\triangle$ trikotnik
$<$ je manjše	$\parallel$ je vzporedno
$>$ je večje	$\perp$ je pravokotno
$\leq$ je manjše ali enako	$\cong$ je skladno
$\geq$ je večje ali enako	$\sim$ je podobno

## MELLÉKLET

### MÉRTANI KÉPLETEK

MÉRTANI SÍKIDOMOK	KERÜLET ( $o$ )	TERÜLET ( $p$ )
<b>Háromszög</b> ( $a, b, c$ oldalak, $v_a, v_b, v_c$ magasságok)	$o = a + b + c$	$p = \frac{av_a}{2} = \frac{bv_b}{2} = \frac{cv_c}{2}$
<b>Egyenlő oldalú háromszög</b> ( $a$ oldal)	$o = 3a$	$p = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$
<b>Paralelogramma</b> ( $a, b$ oldalak, $v_a, v_b$ magasságok)	$o = 2(a + b)$	$p = av_a = bv_b$
<b>Rombusz</b> ( $a$ oldal, $v$ magasság, $e, f$ átlók)	$o = 4a$	$p = av = \frac{ef}{2}$
<b>Trapéz</b> ( $a, c$ alapok, $b, d$ szárak, $v$ magasság)	$o = a + b + c + d$	$p = \frac{a + c}{2}v$
<b>Kör</b> ( $r$ sugár)	$o = 2\pi r$	$p = \pi r^2$

MÉRTANI TESTEK	FELSZÍN ( $P$ )	TÉRFOGAT ( $V$ )
<b>Kocka</b> ( $a$ él)	$P = 6a^2$	$V = a^3$
<b>Téglatest</b> ( $a, b, c$ élek)	$P = 2(ab + ac + bc)$	$V = abc$
<b>Hasáb</b> ( $O$ alaplapp, $pl$ palást, $v$ magasság)	$P = 2O + pl$	$V = Ov$
<b>Henger</b> (egyenes, az alaplapp $r$ sugara, $v$ magasság)	$P = 2\pi r(r + v)$	$V = \pi r^2 v$
<b>Gúla</b> ( $O$ alaplapp, $pl$ palást, $v$ magasság)	$P = O + pl$	$V = \frac{Ov}{3}$
<b>Kúp</b> (egyenes, az alaplapp $r$ sugara, $s$ alkotó, $v$ magasság)	$P = \pi r(r + s)$	$V = \frac{\pi r^2 v}{3}$

### A TERMÉSZETES SZÁMOK NÉGYZETE 11-TŐL 25-IG

$n$	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$n^2$	121	144	169	196	225	256	289	324	361	400	441	484	529	576	625

**KÖZELÍTŐÉRTÉKEK**     $\pi \doteq \frac{22}{7} \doteq 3,14$      $\sqrt{2} \doteq 1,41$      $\sqrt{3} \doteq 1,73$

### MATEMATIKAI JELEK

= egyenlő	$ AB $ az $AB$ szakasz hossza
$\neq$ nem egyenlő	$\sphericalangle$ szög
$\doteq$ körülbelül	$\triangle$ háromszög
$<$ kisebb	$\parallel$ párhuzamos
$>$ nagyobb	$\perp$ merőleges
$\leq$ kisebb vagy egyenlő	$\cong$ egybevágó
$\geq$ nagyobb vagy egyenlő	$\sim$ hasonló

**Prazna stran**  
***Üres oldal***

**OBRNITE LIST.**  
**FORDÍTSA MEG A LAPOT!**

**1. naloga**

Izračunaj.

a)  $-6 + \frac{3}{4} =$

b)  $-4,5 - 2,6 =$

c)  $4 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) =$

d)  $-6 : (-1,5) =$

e)  $5 - \left(\frac{1}{4} + 2\right) =$

	5
--	---



**1. feladat**

Számítsd ki!

a)  $-6 + \frac{3}{4} =$

b)  $-4,5 - 2,6 =$

c)  $4 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) =$

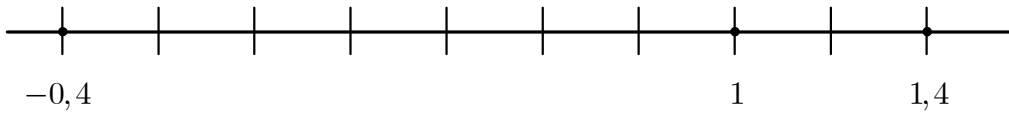
d)  $-6 : (-1,5) =$

e)  $5 - \left(\frac{1}{4} + 2\right) =$

	5
--	---

**2. naloga**

Označi in zapiši na številski premici slike števil: 0; 0,8 in  $\frac{6}{5}$ .



	3
--	---

**3. naloga**

Če Jana sešteje število 3,4 in število 34, dobi enako vrednost, kakor če neko število pomnoži z 0,2. Zapiši enačbo in izračunaj neznan število.

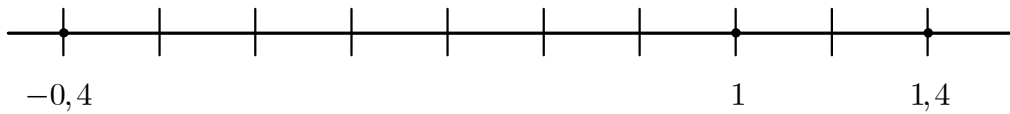
Reševanje:

Rešitev: \_\_\_\_\_

	3
--	---

**2. feladat**

Jelöld meg és írd fel a számegyenesen a  $0$ ;  $0,8$  és  $\frac{6}{5}$  számok képét!



	3
--	---

**3. feladat**

Ha Jana összeadja a  $3,4$ -et és a  $34$ -et, ugyanannyit kap, mintha egy számot  $0,2$ -vel szorozna. Írd fel az egyenletet, majd számítsd ki az ismeretlen számot!

Megoldási eljárás:

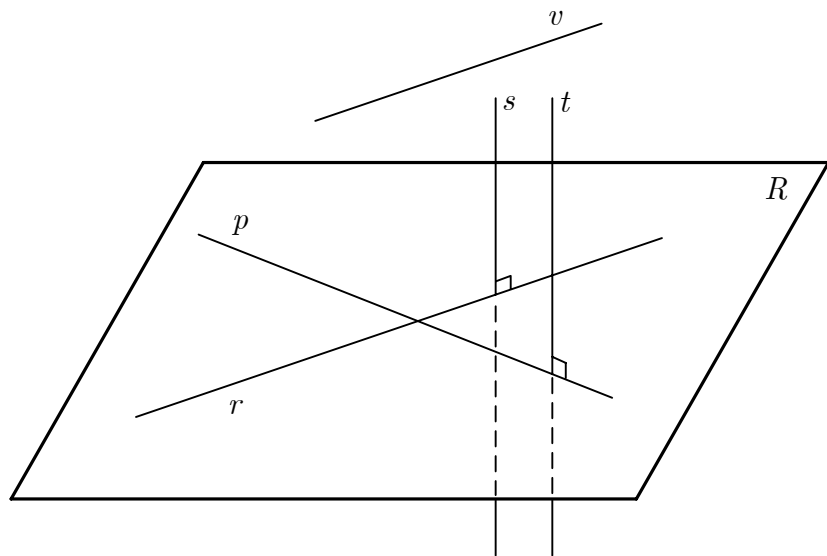
Megoldás: \_\_\_\_\_

	3
--	---

## 4. naloga

Slika prikazuje premice in ravnino v prostoru.

$$\begin{aligned} v &\not\subset R \\ p &\subset R \\ r &\subset R \\ v &\parallel r \end{aligned}$$



Na črto ob izjavi zapiši **P**, če je izjava pravilna, in **N**, če je nepravilna.

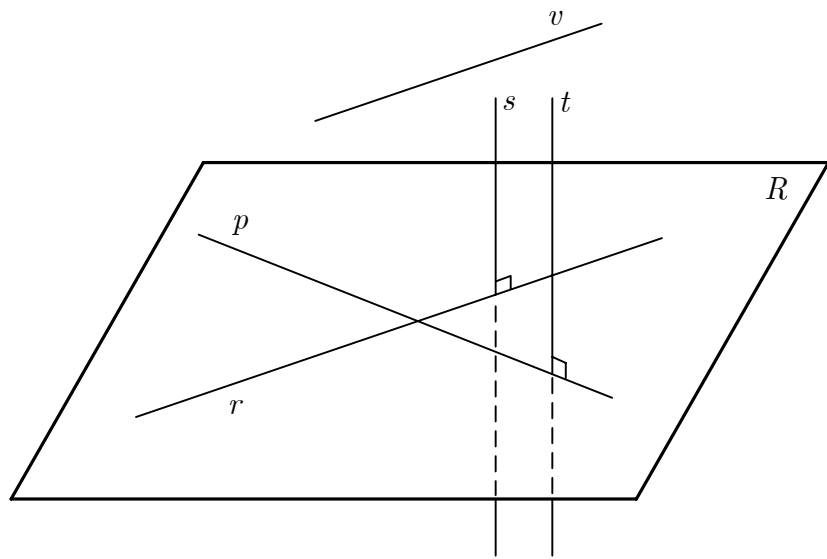
- Premica  $v$  je vzporedna z ravnino  $R$ . \_\_\_\_\_
- Premici  $p$  in  $v$  sta mimobežni. \_\_\_\_\_
- Premica  $t$  ima z ravnino  $R$  eno skupno točko. \_\_\_\_\_
- Skozi presečišče premic  $p$  in  $r$  lahko narišem nešteto pravokotnic na ravnino  $R$ . \_\_\_\_\_
- Če sta premici  $s$  in  $t$  pravokotni na ravnino  $R$ , sta vzporedni. \_\_\_\_\_

	5
--	---

## 4. feladat

A képen egyenesek és egy sík látható a térben.

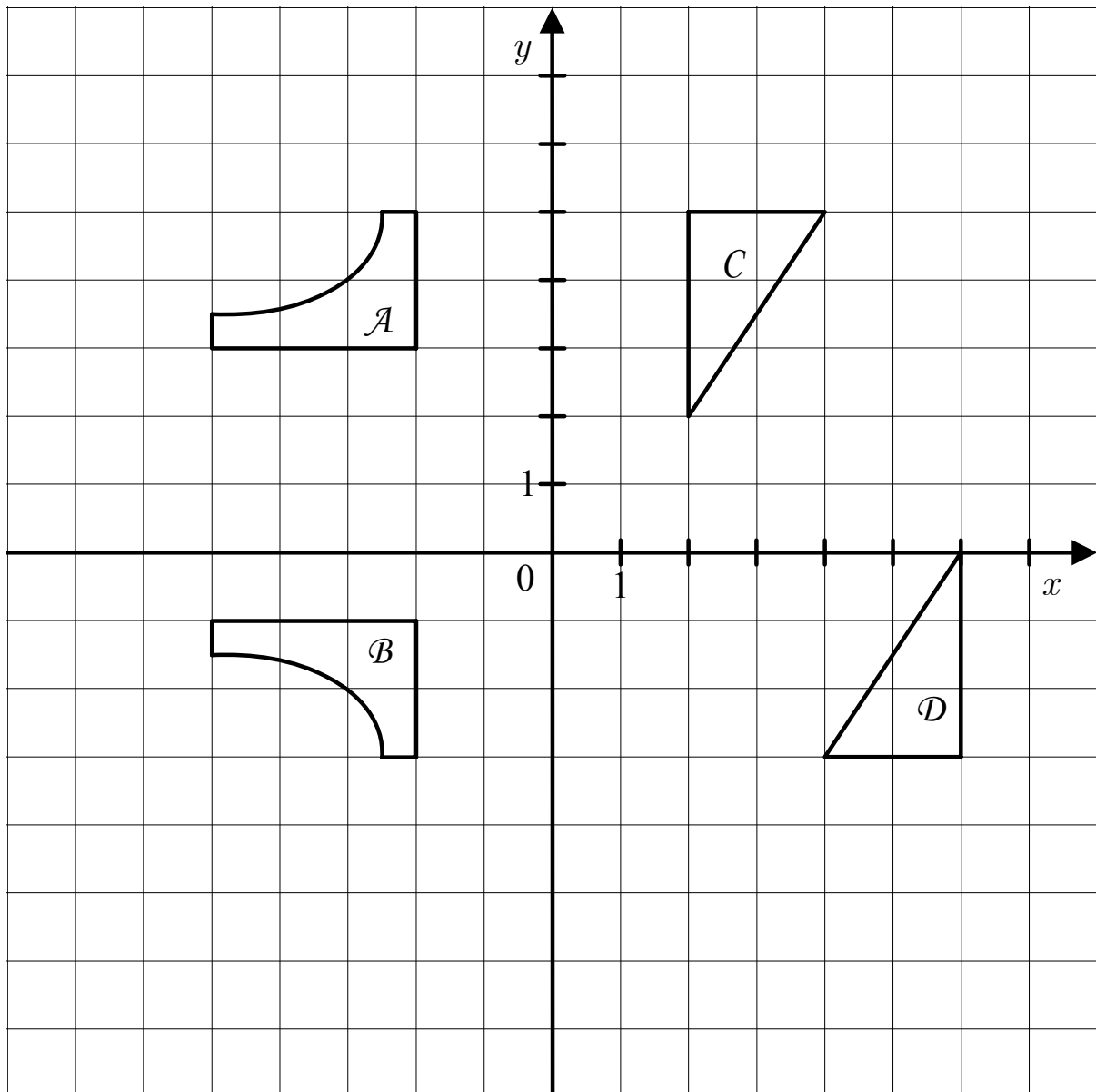
$$\begin{aligned} v &\not\subset R \\ p &\subset R \\ r &\subset R \\ v &\parallel r \end{aligned}$$



Írj **I** betűt az állítás melletti vonalra, ha az állítás igaz, és **H** betűt, ha hamis!

- a) A  $v$  egyenes párhuzamos az  $R$  síkkal. \_\_\_\_\_
- b) A  $p$  és a  $v$  egyenesek kitérő egyenesek. \_\_\_\_\_
- c) A  $t$  egyenesnek egy közös pontja van az  $R$  síkkal. \_\_\_\_\_
- d) A  $p$  és az  $r$  egyenesek metszéspontján keresztül végtelen sok merőlegest állíthatunk az  $R$  síkra. \_\_\_\_\_
- e) Ha az  $s$  és a  $t$  egyenesek merőlegesek az  $R$  síkra, akkor párhuzamosak egymással. \_\_\_\_\_

## 5. naloga



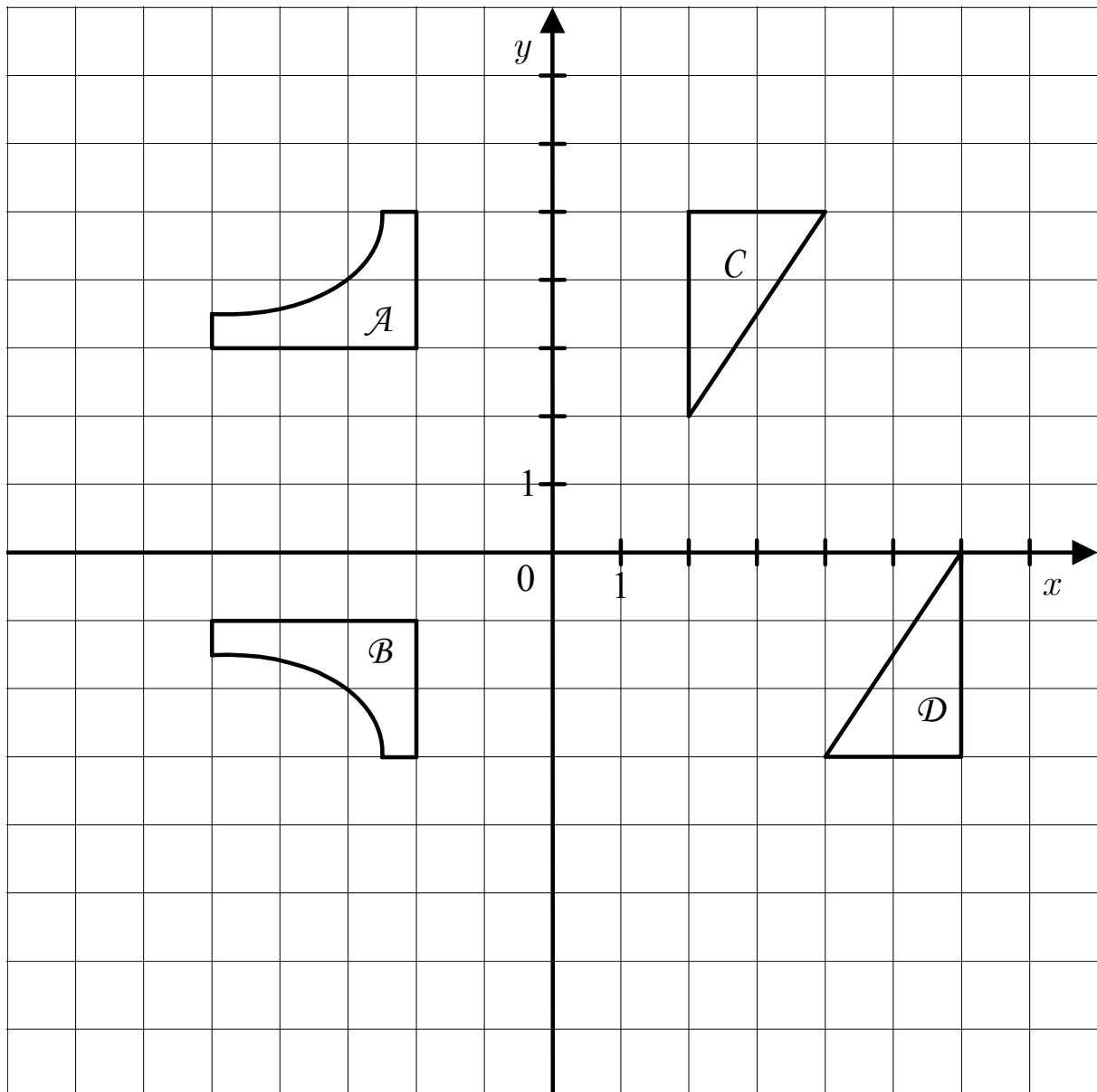
- a) Lik  $\mathcal{A}$  smo čez premico  $p$  prezrcalili v lik  $\mathcal{B}$ . Nariši in označi premico  $p$  ter zapiši njeno enačbo.

Enačba premice  $p$ : \_\_\_\_\_

- b) Lik  $\mathcal{C}$  smo čez točko  $T$  prezrcalili v lik  $\mathcal{D}$ . Nariši in označi točko  $T$ , ki je središče zrcaljenja, in zapiši koordinati točke  $T$ .

Točka  $T$  (\_\_\_\_, \_\_\_\_)

## 5. feladat



- a) Az  $\mathcal{A}$  síkidomot a  $p$  egyenesre tükrözve  $\mathcal{B}$  síkidomot kaptunk.  
Rajzold meg és jelöld a  $p$  egyenest, majd írd fel az egyenletét!

A  $p$  egyenes egyenlete: \_\_\_\_\_

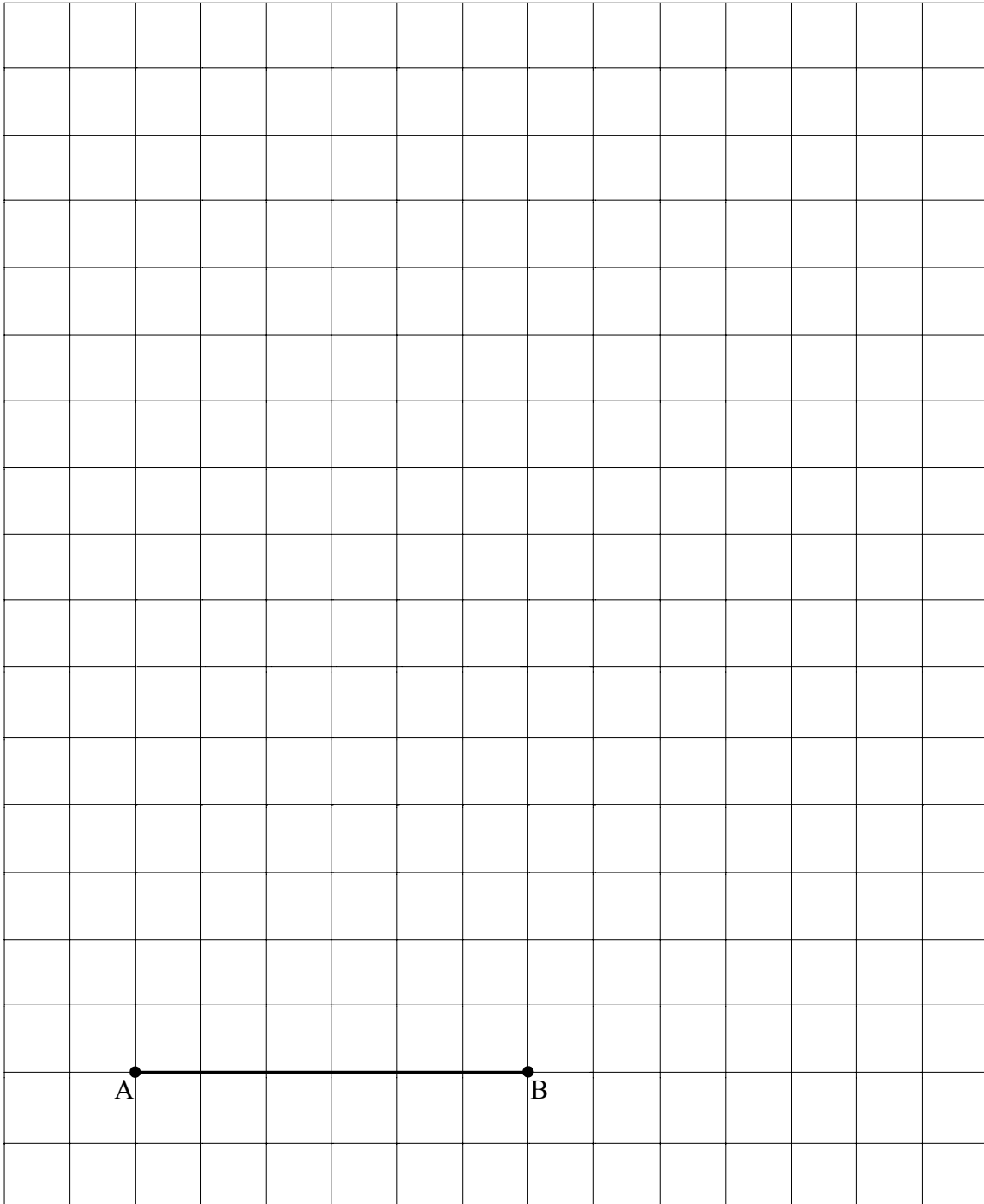
- b) A  $\mathcal{C}$  síkidomot a  $T$  pontra tükrözve  $\mathcal{D}$  síkidomot kaptunk. Rajzold meg és jelöld a tükrözés  $T$  középpontját! Írd fel a  $T$  pont koordinátáit is!

$T$ (\_\_\_\_, \_\_\_\_) pont

**6. naloga**

Narisana je stranica  $AB$  trikotnika  $ABC$ .

- Določi oglišče  $C$  tako, da bo ploščina trikotnika  $ABC$  enaka  $21 \text{ cm}^2$ .
- Nariši ploščinsko enak trikotnik  $DEF$ , ki **ne bo** skladen trikotniku  $ABC$ .

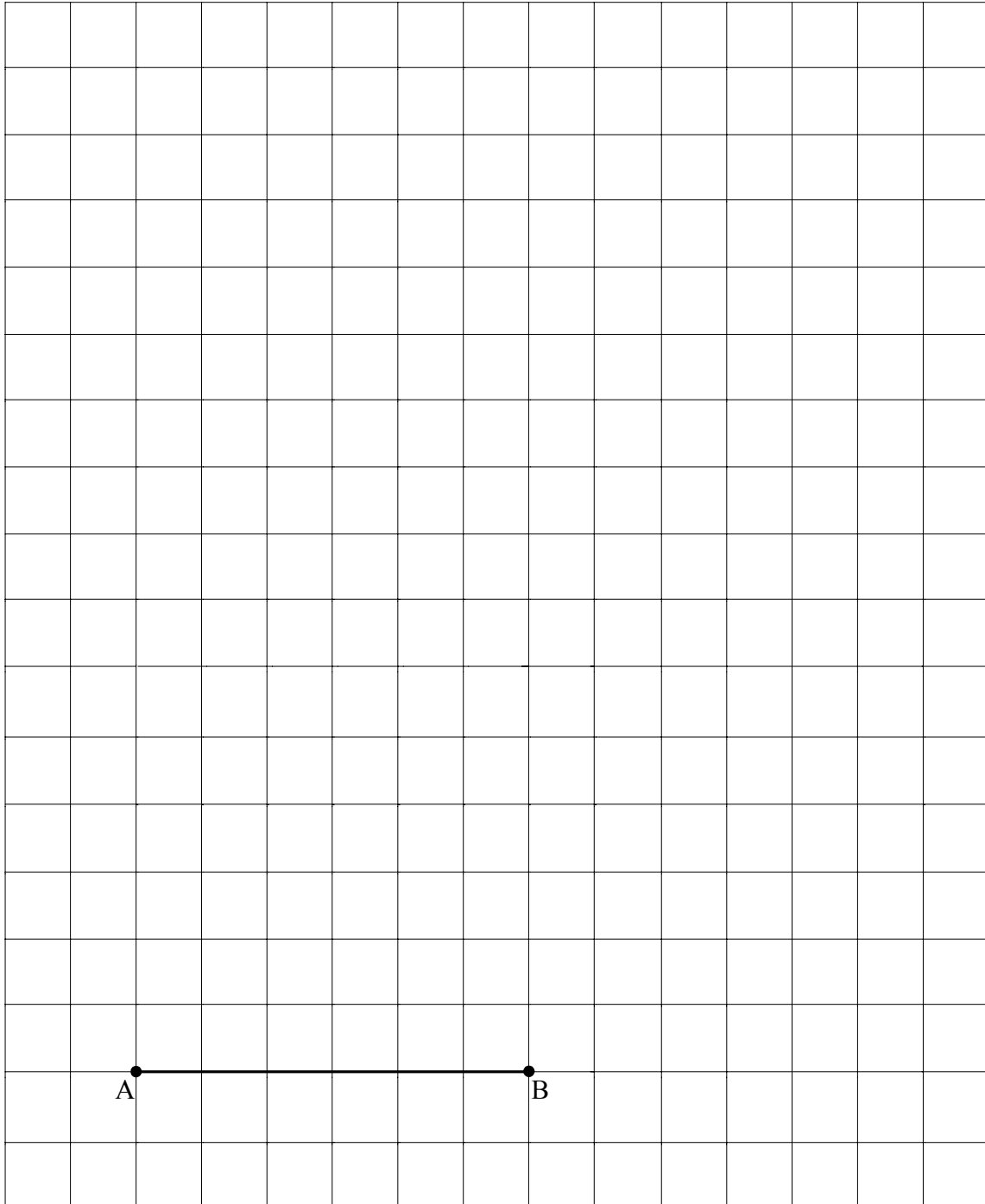




**6. feladat**

Megrajzoltuk az  $ABC$  háromszög  $AB$  oldalát.

- a) Határozd meg a  $C$  csúcsot úgy, hogy az  $ABC$  háromszög területe  $21 \text{ cm}^2$  legyen!  
b) Rajzolj az  $ABC$  háromszöggel egyenlő területű  $DEF$  háromszöget, mely az  $ABC$  háromszöggel **ne legyen** egybevágó!



**7. naloga**

Pravilna enakoroba štiristrana piramida ima 6 cm dolg rob.

- a) Ploščina osnovne ploskve je \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .
- b) Vsota dolžin vseh robov je \_\_\_\_\_ cm.
- c) Izračunaj višino piramide.

Reševanje:

Rešitev: \_\_\_\_\_

	4
--	---

**7. feladat**

A szabályos egyenlő élű négyoldalú gúla élének hosszúsága 6 cm.

- a) Az alaplap területe \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .
- b) Az összes él hosszúságának összege \_\_\_\_\_ cm.
- c) Számítsd ki a gúla magasságát!

Megoldási eljárás:

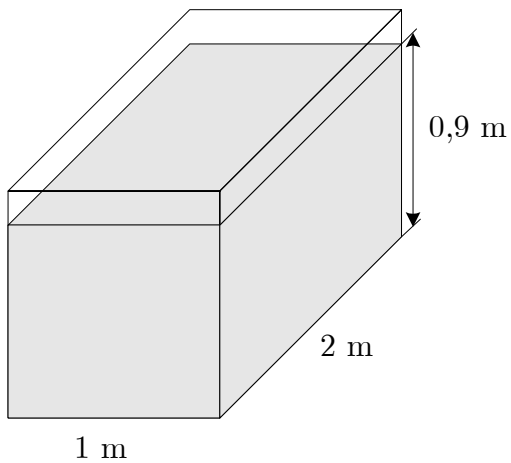
Megoldás: \_\_\_\_\_

**8. naloga**

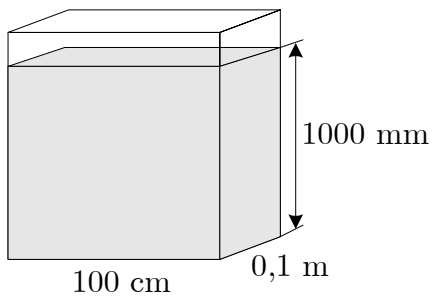
Na sliki so trije akvariji z vodo. Dolžina in širina notranjih sten akvarija ali višina vode so zapisane ob sliki.

Na črte ob akvariju zapiši črko, ki označuje ustrezno količino vode.

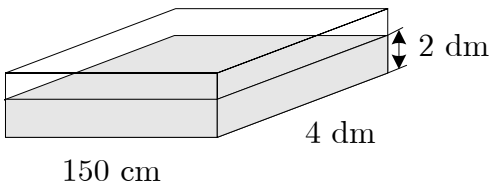
- A  $1200 \text{ dm}^3$
- B  $120 \ell$
- C  $18 \ell$
- D  $1000 \text{ dm}^3$
- E  $1800 \text{ dm}^3$
- F  $100 \ell$



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

**8. feladat**

A képen három, vizet tartalmazó akvárium látható. A belső falak hosszúságát és szélességét, valamint a víz magasságát felírtuk a kép mellé.

Írd fel az akváriumok melletti vonalakra azt a betűt, amely a megfelelő vízmennyiséget jelöli!

A  $1200 \text{ dm}^3$

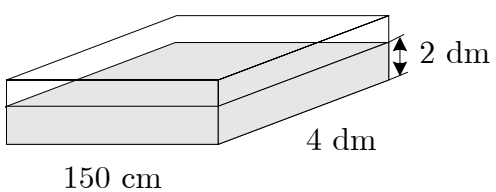
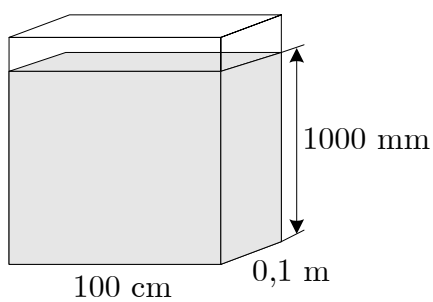
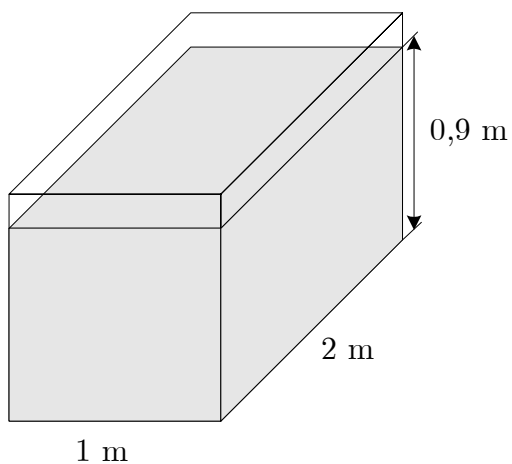
B  $120 \text{ l}$

C  $18 \text{ l}$

D  $1000 \text{ dm}^3$

E  $1800 \text{ dm}^3$

F  $100 \text{ l}$



**9. naloga**

Na šoli Dobra volja traja šolska ura 45 minut. Med urami so 5-minutni odmori.  
Po 3. šolski uri je glavni odmor, začne se ob 9.55 in traja 20 minut.

a) Ob kateri uri se na šoli Dobra volja začne 1. ura pouka?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Ob kateri uri se na tej šoli konča 6. šolska ura?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

	4
--	---

**9. feladat**

A »Dobra volja« iskolában egy tanóra 45 percig tart. A tanórák között 5 perces szünetek vannak. A 3. tanóra után nagyszünet van, amely 9.55 -kor kezdődik, és 20 percig tart.

a) Hány órakor kezdődik az 1. tanóra a »Dobra volja« iskolában?

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

b) Hány órakor fejeződik be a 6. tanóra ebben az iskolában?

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

	4
--	---

**10. naloga**

Maja je želela pripraviti 60 g raztopine natrijevega klorida.

a) Koliko natrijevega klorida potrebuje za 20 % raztopino?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Maja se je pri tehtanju natrijevega klorida zmotila. Pripravila je 60 g raztopine, vendar je bilo v raztopini 3 g natrijevega klorida več, kakor bi ga potrebovala za 20 % raztopino. Koliko odstotno raztopino je pripravila Maja?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

	4
--	---



**10. feladat**

Maja 60 g nátrium-klorid-oldatot szeretett volna készíteni.

a) Mennyi nátrium-kloridra van szüksége 20% -os oldathoz?

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

b) Maja a nátrium-klorid mérésekor hibát követett el. 60 g oldatot készített, de az oldatban 3 g-mal több nátrium-klorid volt, mint amennyire szüksége lett volna a 20% -os oldathoz. Hány százalékos oldatot készített Maja?

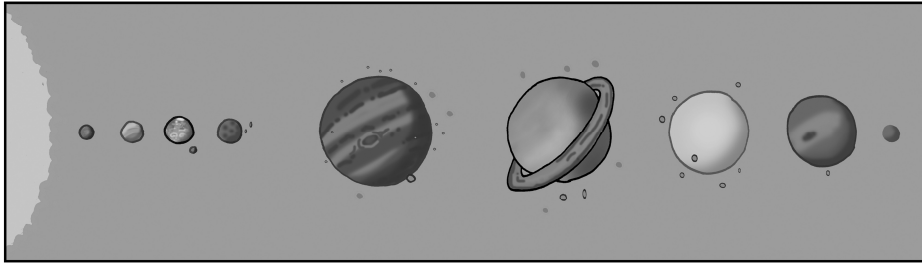
Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

	4
--	---

**11. naloga**

Človek z maso 54 kg ima na Zemlji težo 540 N, ker upoštevamo težni pospešek  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ .



Upoštevaj podatke v preglednici in odgovori na vprašanja.

Nebesno telo	Težni pospešek g $\left[ \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right]$
Merkur	3,8
Venera	9
Zemlja	10
Mars	3,8
Jupiter	26,4
Saturn	9,25
Uran	8
Neptun	12
Luna	1,6

a) Kolikšna bi bila teža tega človeka na Luni?

Reševanje:

Odgovor: Teža tega človeka bi bila na Luni \_\_\_\_\_ N.

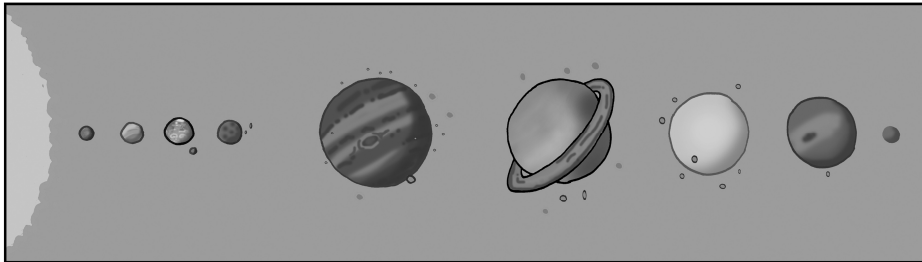
b) Kolikšna je masa človeka, ki bi bil na Jupitru težak 2270,4 N?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

**11. feladat**

Az 54 kg tömegű ember súlya a Földön 540 N, a figyelembe vett nehézségi gyorsulás  $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ .



A táblázatban levő adatok figyelembevételével válaszolj a két kérdésre!

Bolygó	Nhézségi gyorsulás $g \left[ \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right]$
Merkúr	3,8
Vénusz	9
Föld	10
Mars	3,8
Jupiter	26,4
Szaturnusz	9,25
Uránusz	8
Neptunusz	12
Hold	1,6

a) Mekkora lenne ennek az embernek a súlya a Holdon?

Megoldási eljárás:

Válasz: Ennek az embernek a Holdon \_\_\_\_\_ N lenne a súlya.

b) Mekkora annak az embernek a tömege, amelyiknek a Jupiteren 2270,4 N a súlya?

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

**12. naloga**

Tine je reševal dane enačbe. Na črto dopiši manjkajoče člene tako, da bodo zapisane enačbe ekvivalentne danim enačbam.

a)  $2(x - 4) = 2x + (x + 2) \cdot 2$

$$2x - \underline{\hspace{2cm}} = 2x + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

b)  $\frac{x}{4} = 12$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

c)  $x + 5 - (3x - 4) = -3$

$$2x = \underline{\hspace{2cm}}$$

	4
--	---

**12. feladat**

Tine megpróbálta megoldani az alábbi egyenleteket. Írd a vonalra a hiányzó tagokat úgy, hogy a felírt egyenletek egyenértékűek legyenek az adottakkal!

a)  $2(x - 4) = 2x + (x + 2) \cdot 2$

$$2x - \underline{\hspace{2cm}} = 2x + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$$

b)  $\frac{x}{4} = 12$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

c)  $x + 5 - (3x - 4) = -3$

$$2x = \underline{\hspace{2cm}}$$

	4
--	---

**13. naloga**

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

a) Zmnožek izrazov  $2ab^2$  in  $4a^2b$  je enak izrazu:

A  $8ab^2$

B  $8a^3b^2$

C  $(2ab)^3$

D  $6a^3b^3$

E  $(4ab)^2$

b) Razlika izrazov  $6a$  in  $9b$  je enaka izrazu:

A  $3ab$

B  $-3ab$

C  $2(2a - 3b)$

D  $2(3a - 2b)$

E  $3(2a - 3b)$

	2
--	---

**13. feladat**

Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

a) A  $2ab^2$  és  $4a^2b$  kifejezések szorzata egyenlő az alábbi kifejezéssel:

A  $8ab^2$

B  $8a^3b^2$

C  $(2ab)^3$

D  $6a^3b^3$

E  $(4ab)^2$

b) A  $6a$  és  $9b$  kifejezések különbsége egyenlő az alábbi kifejezéssel:

A  $3ab$

B  $-3ab$

C  $2(2a - 3b)$

D  $2(3a - 2b)$

E  $3(2a - 3b)$

	2
--	---

**14. naloga**

V 9. a razredu je 24 učencev. Za domačo nalogo so reševali 3 matematične naloge. Vsaka naloga je bila sestavljena iz treh delov (a, b, c), pri vsakem izmed teh delov pa je bilo treba zapisati in izračunati 2 računa.

a) Koliko računov je izračunal Miha, če je naredil domačo nalogo v celoti?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Koliko računov je izračunal Tadej, če ni rešil 1. naloge?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

c) Učenci so v šoli brali rešitve nalog. Tadej je bil izbran, da prebere rešitev enega računa. Kolikšna je verjetnost, da je bil Tadej izbran za branje računa, ki ga je naredil?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

	3
--	---



**14. feladat**

A 9. a osztályban 24 tanuló van. Házi feladatra 3 matematikafeladatot kellett megoldaniuk. Minden feladat három (a, b, c) részből állt, mindegyik részben 2 számítást kellett felírni és kiszámítani.

a) Hány számítást számított ki Miha, ha a házi feladatot teljes egészében elvégezte?

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

b) Hány számítást számított ki Tadej, ha nem oldotta meg az 1. feladatot?

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

c) A tanulók az iskolában felolvasták a feladatok megoldásait. Az egyik számítás megoldásának felolvasására Tadejt kérték meg. Mekkora a valószínűsége annak, hogy Tadejnek azt a számítást kellett felolvasnia, amelyiket megoldotta?

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

	3
--	---

**15. naloga**

Kaja je dobila nov mobilni telefon. Odloča se, katerega operaterja naj izbere, da bodo povprečni mesečni stroški porabe telefona najnižji. Kaja v povprečju mesečno opravi 200 minut pogovora v izbrano omrežje, 100 minut pogovora v druga mobilna omrežja, 50 minut pogovora v stacionarna omrežja in pošlje 60 sporočil. Na internetu je našla naslednje podatke o ponudnikih storitev:

Storitev		Cenik storitev v evrih		
		Ponudnik A	Ponudnik B	Ponudnik C
a	Mesečna naročnina	5,20	5,15	5,09
b	Klici v izbrano omrežje (cena za minuto pogovora)	0,05	0,07	0,06
c	Klici v druga mobilna omrežja (cena za minuto pogovora)	0,20	0,16	0,18
d	Klici v stacionarna omrežja (cena za minuto pogovora)	0,20	0,18	0,20
e	Sporočila (SMS, MMS) (cena za eno sporočilo)	0,10	0,08	0,11

a) Kateri ponudnik ima najnižjo mesečno naročnino?

Odgovor: \_\_\_\_\_

b) Katerega ponudnika naj izbere, da bo za svojo mesečno porabo plačala najnižjo ceno?

Reševanje:

Odgovor: \_\_\_\_\_

- c) Zapiši splošni izraz za izračun Kajinih stroškov, če za storitve uporabiš oznake iz prvega stolpca preglednice.

Rešitev: \_\_\_\_\_

	4
--	---

---

**SKUPAJ TOČK:**

	54
--	----

**15. feladat**

Kaja új mobiltelefont kapott. El kell döntenie, melyik szolgáltatót válassza, hogy az átlagos havi telefonköltsége a legalacsonyabb legyen. Kaja átlagban 200 percet beszélget a kiválasztott hálózaton belül, 100 percet más mobilhálózat irányába, 50 percet vezetékes hálózat irányába, és havonta 60 üzenetet küld. Az interneten a mobilszolgáltatókról a következő adatokat találta:

Szolgáltatás		Szolgáltatások árjegyzéke euróban		
		A szolgáltató	B szolgáltató	C szolgáltató
a	Havi előfizetési díj	5,20	5,15	5,09
b	Hívások a kiválasztott hálózaton belüli irányba (percdíj)	0,05	0,07	0,06
c	Hívások más mobilhálózat irányába (percdíj)	0,20	0,16	0,18
d	Hívások vezetékes hálózat irányába (percdíj)	0,20	0,18	0,20
e	Üzenetek (SMS, MMS) (egy üzenet ára)	0,10	0,08	0,11

a) Melyik szolgáltató havi előfizetési díja a legalacsonyabb?

Válasz: \_\_\_\_\_

b) Melyik szolgáltatót válassza Kaja, hogy a havi telefonköltsége a legalacsonyabb legyen?

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

- c) Írd fel azt az általános kifejezést, amellyel ki tudjuk számítani Kaja telefonköltségét! A kifejezésben a szolgáltatásokra használd a táblázat első oszlopában levő jelöléseket!

Megoldás: \_\_\_\_\_

	4
--	---

---

**ÖSSZPONTSZÁM:**

	54
--	----

**Prazna stran**  
***Üres oldal***

**Prazna stran**  
***Üres oldal***

**Prazna stran**  
***Üres oldal***