



Šifra učenca:  
A tanuló kódszáma:

**Državni izpitni center**



**9.  
razred  
osztály**

**Ponedeljek, 7. maj 2018 / 60 minut  
2018. május 7., hétfő / 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 računalna 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.

Engedélyezett segédeszközök: a tanuló által hozott kék vagy fekete töltőtoll vagy golyóstoll, ceruza, radír, ceruzahegyszó, vonalzó, háromszögvonalzó és körző. Tilos a zsebszámológép használata. A felmérőlap részét képezik az utasítások és tanácsok is, valamint a szükséges mértani képletek, négyzetek, közelítő értékek (állandók) és matematikai jelek válogatása.

**NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA  
ORSZÁGOS TUDÁSFELMÉRÉS**

**v 9. razredu  
a 9. osztályban**

Navodila učencu so na naslednji strani.  
A tanulónak szóló útmutató a következő oldalon olvasható.

Preizkus ima 36 strani, od tega 4 prazne.  
A felmérőlap terjedelme 36 oldal, ebből 4 üres.





N 1 8 1 4 0 1 3 1 M 0 3

## NAVODILA IN NASVETI ZA REŠEVANJE

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

Rešitev naloge oceni vnaprej, če je mogoče. Dobljeno rešitev primerjaj z oceno. Čeprav znaš marsikaj rešiti na pamet, mora biti pri reševanju jasno in ustrezno predstavljena pot do rezultata z vmesnimi računi in sklepi.

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 zapisa odgovora, rezultata oziroma rešitve naloge. Posveti pozornost merskim ali denarnim enotam, če so vključene v nalogo.

Tvoj izdelek naj bo pregleden in čitljiv. Pri načrtovalnih nalogah bodi čim natančnejši (dopuščeno je odstopanje do  $\pm 2$  mm in  $\pm 2^\circ$ ). Uporabljaljaj svinčnik in geometrijsko orodje.



## 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 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!

Ha a megoldási eljárásban hibát követtél el, a hibásat húzd át, és újra oldd meg! Ha a feladatot többféleképpen oldottad meg, egyértelműen jelöld, melyik megoldást értékelje az értékelő!

Vedd figyelembe a válaszok, eredmények, illetve megoldások megadási módjára vonatkozó követelményeket! Figyelj a mérték- és pénzegységekre, ha szerepelnek a feladatban!

Munkád legyen áttekinthető és olvasható! A szerkesztési feladatoknál legyél minél pontosabb (a megengedett eltérés  $\pm 2$  mm és  $\pm 2^\circ$ )! Ceruzát és geometriai segédeszközöket használj!





## 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	$\Delta$ háromszög
$<$ kisebb	$\parallel$ párhuzamos
$>$ nagyobb	$\perp$ merőleges
$\leq$ kisebb vagy egyenlő	$\equiv$ egybevágó
$\geq$ nagyobb vagy egyenlő	$\sim$ hasonló









1. a) Írd fel a számkifejezéseket a szövegnek megfelelően!

A 27 és  $-87$  számok összege. \_\_\_\_\_

(1 pont)

A  $\frac{2}{3}$  szám négyzete. \_\_\_\_\_

(1 pont)

A  $-0,1$  szám harmadik hatványa. \_\_\_\_\_

(1 pont)

1. b) Számítsd ki:

$$-3,4 - (-4,5) =$$

(1 pont)

$$\frac{1}{5} \cdot (-10,5) =$$

(1 pont)

$$\sqrt{\frac{64}{361}} =$$

(1 pont)





2. d) Kateri izmed narisanih likov imajo dvakrat tolikšno ploščino kakor lik A?

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

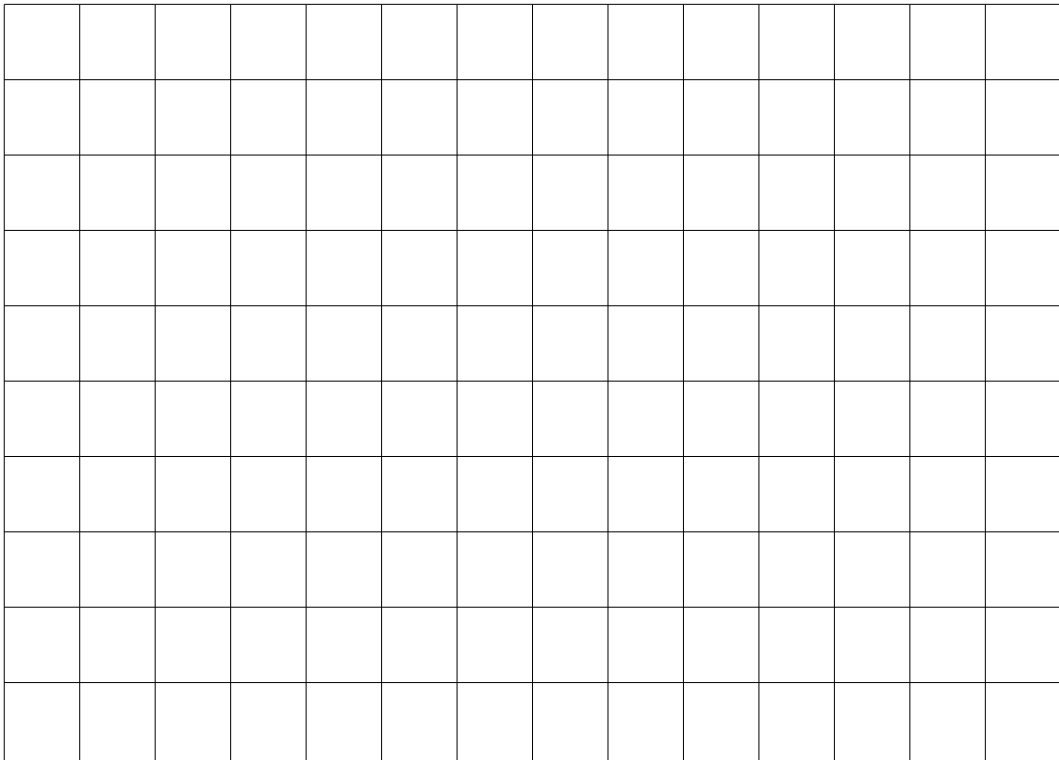
(1 točka)

2. e) Kateri izmed narisanih likov imajo ploščino enako vsoti ploščin likov A in C?

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

(1 točka)

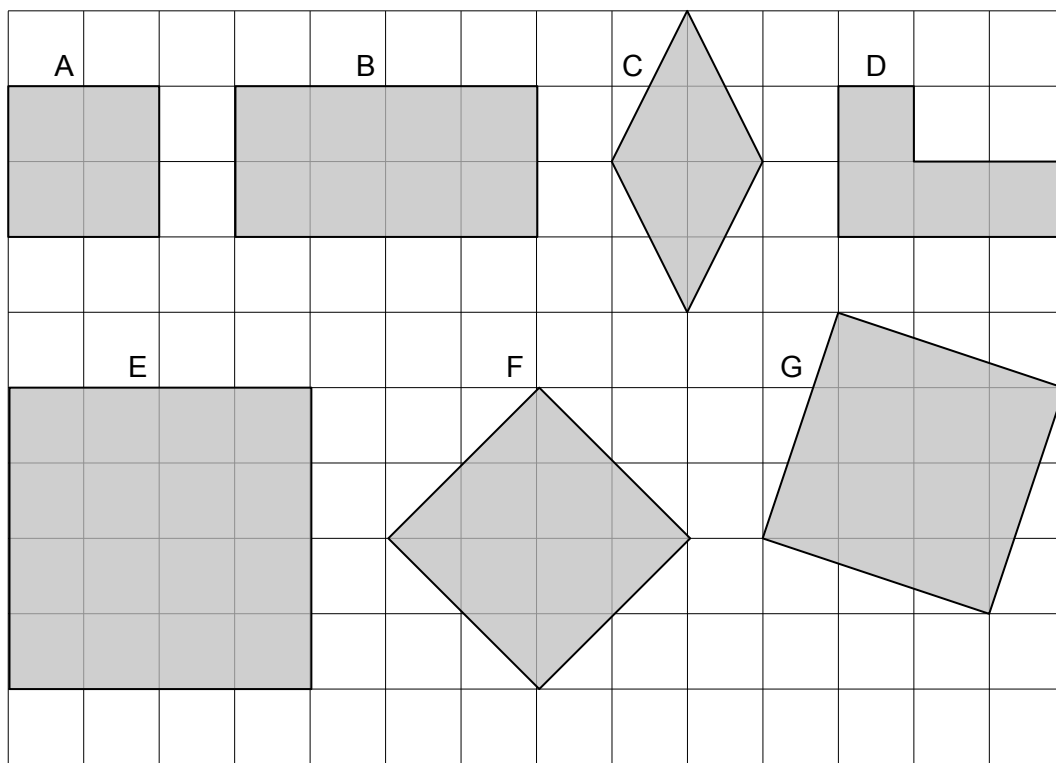
2. f) Nariši lik, ki ima trikrat tolikšno ploščino kakor lik A.



(1 točka)



2. A négyzethálóban megrajzoltuk az A, B, C, D, E, F és G betűjelű síkidomokat.



2. a) A megrajzolt síkidomok közül melyek négyszögek?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

2. b) A megrajzolt síkidomok közül melyek négyzetek?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

2. c) A megrajzolt síkidomok közül melyeknek a területe egyenlő az A síkidom területével?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)



N 1 8 1 4 0 1 3 1 M 1 3

2. d) A megrajzolt síkidomok közül melyeknek a területe kétszer nagyobb az A síkidom területénél?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

2. e) A megrajzolt síkidomok közül melyeknek a területe akkora, mint az A és a C síkidomé együtt?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

2. f) Rajzolj olyan síkidomot, amelynek a területe háromszor nagyobb az A síkidom területénél!


(1 pont)





N 1 8 1 4 0 1 3 1 M 1 5

3. b) Podatke iz preglednice ponazori s prikazom v vrsticah.

Šivanje							
Zbiranje znamk							
Modeliranje							
Pohodništvo							
Igranje šaha							

Legenda:  2 učenca

(2 točki)

3. c) Kolikšno je v tem razredu razmerje med številom učencev, ki se ukvarjajo s šahom, in številom učencev, ki se ne ukvarjajo s šahom?

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

(1 točka)

3. d) Kolikšna je verjetnost, da se naključno izbrani učenec tega razreda ukvarja s šahom?

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

(1 točka)







3. b) A táblázat adatait szemléltesd sordiagrammal!

Varrás							
Bélyeggyűjtés							
Modellezés							
Túrázás							
Sakkozás							

Jelmagyarázat:  2 tanuló

(2 pont)

3. c) Milyen a sakkkal foglalkozó tanulók és a sakkkal nem foglalkozó tanulók számának aránya ebben az osztályban?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

3. d) Mekkora a valószínűsége annak, hogy egy, ebből az osztályból találmra kiválasztott tanuló sakkkal foglalkozik?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)





4. Zalának és Zsannak összesen 452,49 € -ja volt. Zalának kétszer több pénze volt, mint Zsannak. Mennyi eurója volt Zsannak? És mennyi Zalának?

Megoldási eljárás:

Válasz: Zsannak \_\_\_\_\_ €-ja volt, Zalának pedig \_\_\_\_\_ €-ja.

(3 pont)





5. a) Oldd meg az  $\frac{x+1}{2} - 2x = 2$  egyenletet!

Megoldási eljárás:

(2 pont)

5. b) Indokold meg, megoldása-e az  $x = \frac{1}{3}$  az  $5 - 3x = -x + 2$  egyenletnek!

Indoklás:

(1 pont)

5. c) Egyszerűsítsd a kifejezést!

$$(x-3)^2 - (x-1)(x+1) =$$

(3 pont)





6. a) Írd fel a sorozatok hiányzó tagjait!

6	2	-2		-10
---	---	----	--	-----

(1 pont)

0,3		2,7	8,1	24,3
-----	--	-----	-----	------

(1 pont)

6. b) Egészítsd ki a sorozatot a megadott szabály alapján!

Szabály: A második tagtól kezdve a sorozat minden tagja  $1\frac{2}{3}$ -dal nagyobb az előzőnél.

$-2\frac{2}{3}$	-1			
-----------------	----	--	--	--

(2 pont)

6. c) Adott az alábbi sorozat. Írd fel a szabályát!

2	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$
---	---	---------------	---------------	---------------

Szabály:

(1 pont)







7. Maja és Tone két egybevágó, 3 cm és 4 cm befogójú, derékszögű háromszögmodellt vágott ki.

7. a) Egészítsd ki!

A 3 cm és 4 cm befogójú derékszögű háromszög területe \_\_\_\_\_.

(1 pont)

7. b) Maja a háromszögekkel deltoidot formált úgy, hogy a háromszögek átfogójukkal érintkeztek egymással. Egészítsd ki!

Az így keletkezett deltoid területe \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

Az így keletkezett deltoid kerülete \_\_\_\_\_ cm.

(2 pont)

7. c) Tone a háromszögekkel egyenlő szárú háromszöget formált úgy, hogy a háromszögek rövidebb befogói érintkeztek egymással. Egészítsd ki!

Az így keletkezett egyenlő szárú háromszög területe \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

Az így keletkezett egyenlő szárú háromszög kerülete \_\_\_\_\_ cm.

(2 pont)

7. d) Maja a háromszögekkel még más síkidomokat is formált úgy, hogy az egyenlő hosszú oldalak érintkeztek egymással. A felsorolt síkidomok közül karikázd be azt, amelyet még formálhatott!

Szabályos ötszög

Egyenlő oldalú háromszög

Téglalap

Négyzet

(1 pont)





N 1 8 1 4 0 1 3 1 M 2 7

8. b) Koliko evrov bi trener plačal za 13 rokometnih žog v trgovini ŠPORT-TROPŠ?

Reševanje:

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

(2 točki)

8. c) Ali bi trener v trgovini ŠPORT-TROPŠ plačal več ali manj kakor v trgovini ŽOGA-AGOŽ? Za koliko?

Reševanje:

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

(2 točki)





N 1 8 1 4 0 1 3 1 M 2 9

8. b) Hány eurót fizetne az edző 13 kézilabdáért a ŠPORT-TROPŠ boltban?

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

(2 pont)

8. c) Vajon az edző a ŠPORT-TROPŠ boltban többet vagy kevesebbet fizetne, mint a ŽOGA-AGOŽ boltban? Mennyivel?

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

(2 pont)





N 1 8 1 4 0 1 3 1 M 3 1

Kolikšni sta površina in prostornina piramide, ki jo je oblikovala Milka?  
Pomagaj si tudi s sliko, ki jo je Milka narisala na centimetrski mreži.

Reševanje:

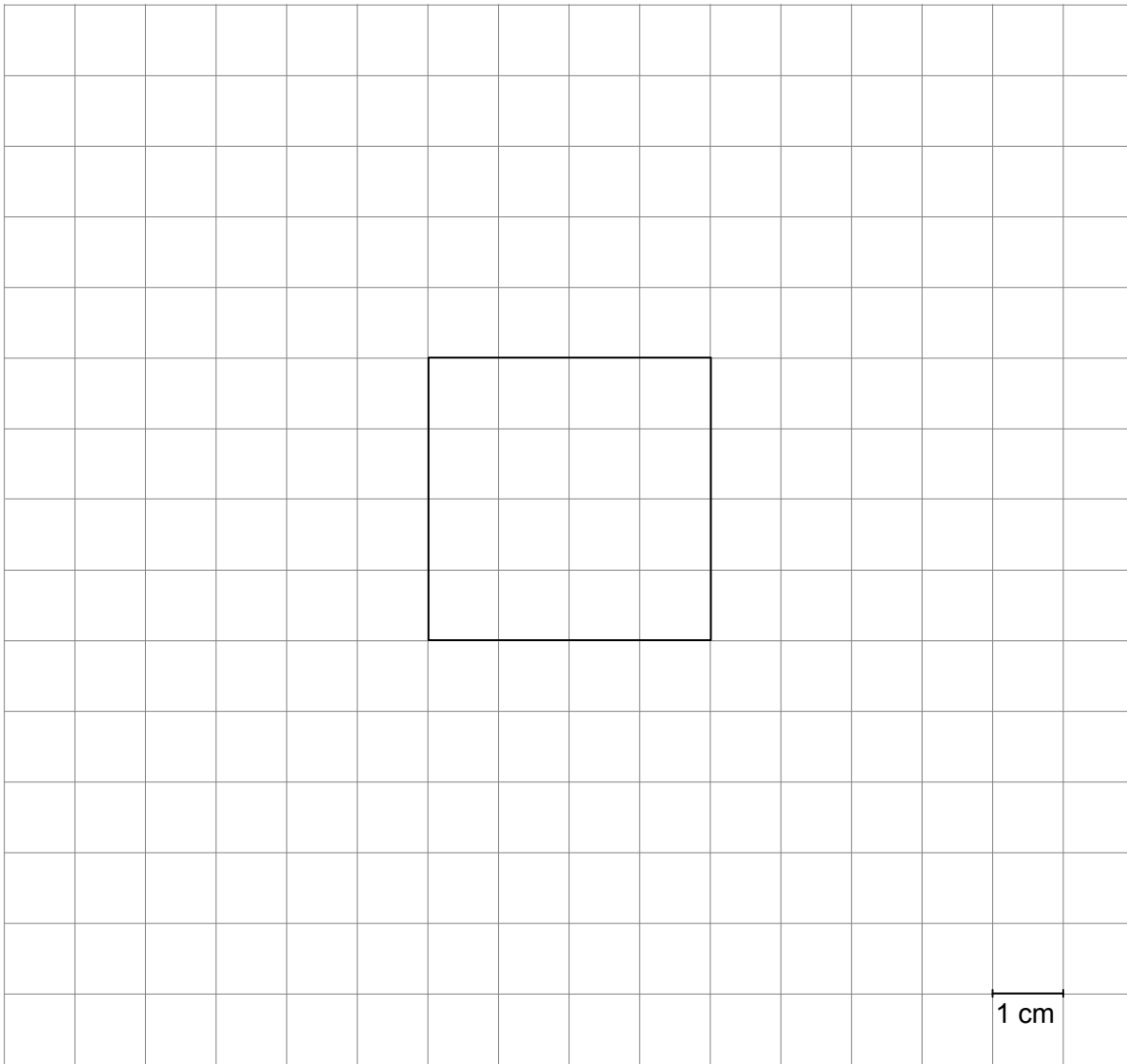
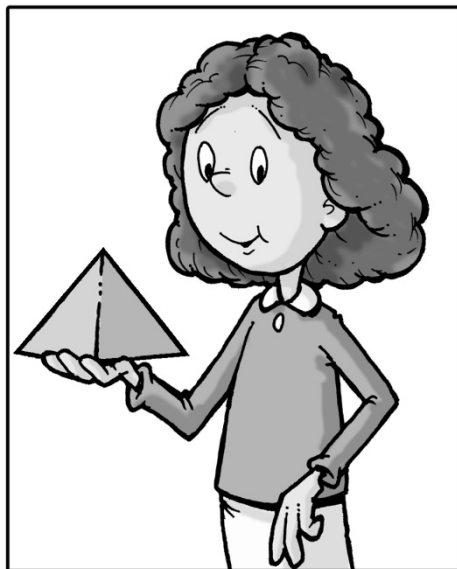
Odgovor: \_\_\_\_\_

(6 točk)

Skupno število točk: 50



9. Milka egy szabályos egyenlő élű négyoldalú gúlát készített. Centiméteres hálóban lerajzolta a gúla alaplapját.







N 1 8 1 4 0 1 3 1 M 3 3

Mekkora a Milka által készített gúla felszíne és térfogata? Segítségül használd a rajzot, amelyet Milka a centiméteres hálóban készített el!

Megoldási eljárás:

Válasz: \_\_\_\_\_

(6 pont)

**Összpontszám: 50**



Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj! Ide ne írj!



N 1 8 1 4 0 1 3 1 M 3 5

# Prazna stran

## *Üres oldal*

