



Šifra učenca:  
A tanuló kódszáma:

Državni izpitni center



N 2 2 1 4 0 1 3 1 M



**9.**  
**razred**  
**osztály**

**Petek, 6. maj 2022 / 60 minut**  
**2022. május 6., péntek / 60 perc**

Dovoljeni 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.

Engedélyezett segédeszközök: a tanuló által hozott kék vagy fekete töltőtoll vagy golyóstoll, ceruza, radír, ceruzahegyszívó, 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 tanulóknak szóló útmutató a következő oldalon olvasható.

Preizkus ima 32 strani, od tega 4 prazne.  
A felmérőlap terjedelme 32 oldal, ebből 4 üres.





N 2 2 1 4 0 1 3 1 M 0 3

## NAVODILA IN NASVETI ZA REŠEVANJE

Skrbno preberi besedilo posamezne naloge, da ne boš spregledal kakšnega 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 bolj natančen (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 megbecsültsel! 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	$\cong$	egybevágó
$\geq$	nagyobb vagy egyenlő	$\sim$	hasonló









1. a) Írd le számjegyekkel!

Ötmillió-hetvenezer = \_\_\_\_\_

4 T 3 E 9 e = \_\_\_\_\_

$8 \cdot 10^5 + 6 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10 =$  \_\_\_\_\_

(3 pont)

1. b) Kerekítsd ezresekre!

258 529  $\doteq$  \_\_\_\_\_

(1 pont)

1. c) Egészítsd ki a 201920 20\_\_ számot az egyesek helyén olyan számjeggyel, hogy a kapott szám osztható legyen 9-cel!

(1 pont)

1. d) Írd le a 35 összes osztóinak a halmazát!

$D_{35} = \{ \text{_____} \}$

(1 pont)





N 2 2 1 4 0 1 3 1 M 1 1

2. Számítsd ki:

2. a)  $702 + 17\,397 + 4\,861 =$

Az eredményt kerekítsd százásokra: \_\_\_\_\_

(2 pont)

2. b)  $868 : 80 =$

Az eredményt kerekítsd tizedekre: \_\_\_\_\_

(2 pont)

2. c)  $94 - 20 \cdot 0,3 =$

(2 pont)



3. Izračunaj.

3. a)  $1^5 =$

(1 točka)

3. b)  $-120^2 =$

(1 točka)

3. c)  $\sqrt{2,89} =$

(1 točka)

3. d)  $\sqrt{1\frac{7}{9}} =$

(1 točka)



3. Számítsd ki:

3. a)  $1^5 =$

(1 pont)

3. b)  $-120^2 =$

(1 pont)

3. c)  $\sqrt{2,89} =$

(1 pont)

3. d)  $\sqrt{1\frac{7}{9}} =$

(1 pont)





4. a) Oldd meg a  $2x - 3 = 6 - x$  egyenletet!

Megoldási eljárás:

(2 pont)

4. b) Oldd meg a  $3 \cdot (x - 3) = 2x - (9 - 7x)$  egyenletet, és végezz ellenőrzést!

Megoldási eljárás:

Ellenőrzés:

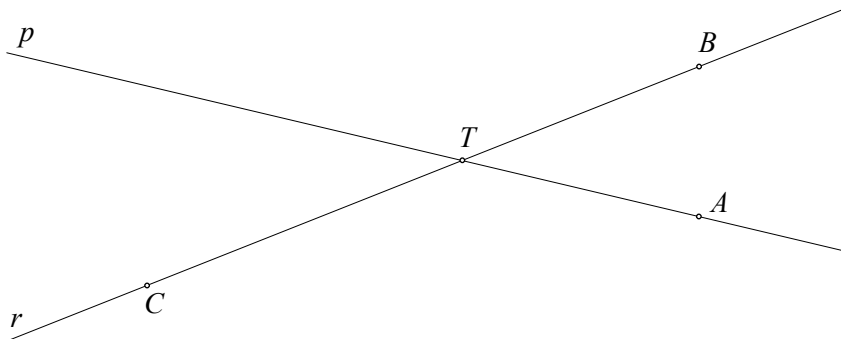
(4 pont)







5. A  $p$  és  $r$  egyenes a  $T$  pontban metszi egymást.



5. a) Ábrázold a  $p$  egyenesen egy  $M$  pontot úgy, hogy  $BTM$  tompaszög keletkezzen!

(1 pont)

5. b) Mérd meg a képen a szögek nagyságát, és írd le őket!

$$\sphericalangle ATB = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$$

$$\sphericalangle ATC = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$$

(2 pont)

5. c) A fenti képen ábrázold az  $s$  egyenest is úgy, hogy fennálljon:  $s \parallel r$  és  $A \in s$ !

(1 pont)





6. Számítsd ki a  $7a + 11ab$  kifejezés helyettesítési értékét a változók megadott értékeire!

6. a)  $a = 6$  és  $b = -2$

Megoldási eljárás:

(2 pont)

6. b)  $a = -2,6$  és  $b = 0$

Megoldási eljárás:

(2 pont)

6. c) Metka az  $a = -\frac{1}{11}$  értéket választotta. Mekkora a  $b$  változó értéke, ha a  $7a + 11ab$  kifejezés helyettesítési értéke 0?

Megoldási eljárás:

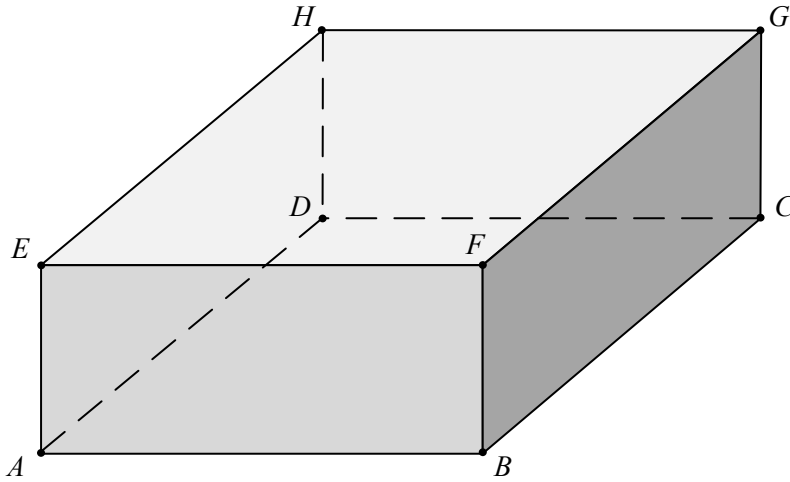
Válasz: A  $b$  változó értéke \_\_\_\_\_ .

(2 pont)





7. Branko  $ABCDEFGH$  téglatestet készített a következő adatokkal:  $|AB| = |FG| = 7$  cm és  $d(D,H) = 3$  cm. Elkészítette a téglatest ábráját is.



7. a) A kijelentések melletti vonalra írd I betűt, ha a kijelentés igaz, és H betűt, ha hamis!

Az  $AE$  egyenes párhuzamos a  $CG$  egyenessel. \_\_\_\_\_

Az  $ABF$  sík merőleges a  $BCF$  síkra. \_\_\_\_\_

Az  $AB$  egyenes kitérő egyenes a  $DH$  egyenessel. \_\_\_\_\_

(3 pont)

7. b) Számítsd ki az  $ABCDEFGH$  téglatest felszínét!

Megoldási eljárás:

Az  $ABCDEFGH$  téglatest felszíne \_\_\_\_\_  $\text{dm}^2$ .

(3 pont)





N 2 2 1 4 0 1 3 1 M 2 3

8. b) Simona se je ob 16.37 odpravila od doma proti športnemu igrišču. Na števcu je pogledala, koliko kilometrov je predtem že prekolesarila.



Simona je do športnega igrišča prevozila 9 500 metrov v 24 minutah.  
Ob kateri uri je prišla do športnega igrišča?

Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Ob 17:01.
- B Ob 17 ur 1 minuta.
- C Ob 17.01.
- D Ob 17 h 1 min.

Koliko je tedaj kazal števec prevoženih kilometrov?

Reševanje:

Odgovor: Števec je kazal \_\_\_\_\_ km.

(3 točke)



8. a) Igor piskótatésztát készít. A mérleg azt mutatja, mennyit nyom az edény a liszttel együtt. Az üres edény 100 g-ot nyom.



A mérlegre még 15 dag vaját és 0,2 kg cukrot is tesz. Hány gramm szükséges alapanyag lesz a mérlegen?

Megoldási eljárás:

Válasz: A mérlegen \_\_\_\_\_ g szükséges alapanyag lesz.

(3 pont)





8. b) Szimona 16.37-kor indult el otthonról a sportpálya felé. A kilométer-számlálón megnézte, hány kilométert kerékpározott már le előtte.



Szimona a sportpályaig 9500 métert biciklizett le 24 perc alatt.  
Hány órakor érkezett meg a sportpályához?

Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

- A 17:01-kor.
- B 17 óra 1 perc.
- C 17.01-kor.
- D 17 h 1 min.

Hány kilométert mutatott akkor a számláló?

Megoldási eljárás:

Válasz: A számláló \_\_\_\_\_ km-t mutatott.

(3 pont)





9. b) Marko je naredil raziskavo o številki čevljev, ki jih nosijo vsi učenci 9. a razreda.

Številka čevljev	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Število učencev	0	1	4	5	4	5	2	1	2	1	0

Koliko odstotkov učencev v 9. a razredu ima številko čevljev 40?

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

(1 točka)

Zapiši modus (gostiščnico) podatkov o številki čevljev učencev 9. a razreda.

$Mo =$  \_\_\_\_\_.

(1 točka)

Zapiši mediano (središčnico) podatkov o dolžini stopala učencev 9. a razreda, če upoštevamo predpisane dolžine stopal v tovarni Veliki čevelj.

$Me =$  \_\_\_\_\_.

(1 točka)

Kolikšna je verjetnost, da ima naključno izbrani učenec 9. a razreda številko čevlja manjšo od 39?

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

(1 točka)

**Skupno število točk: 50**



9. A cipőméret a talphosszúsággal van összefüggésben. A Veliki čevelj gyárban előírtak az egyes cipőméretekhez tartozó talphosszúságok. A táblázatban található talphosszúságok egy adott sorozatnak megfelelően változnak.

Cipőméret	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Talphosszúság (cm)		23	23,7	24,4	25	25,7	26,4	27	27,7		



9. a) A táblázatban hiányoznak a 35-ös, 44-es és 45-ös cipőméretekhez tartozó talphosszúságok. Egészítsd ki!

A 35-ös cipőmérethez a \_\_\_\_\_ cm talphosszúság tartozik,

a 44-es cipőmérethez a \_\_\_\_\_ cm talphosszúság tartozik,

a 45-ös cipőmérethez a \_\_\_\_\_ cm talphosszúság tartozik.

(2 pont)



9. b) Markó a 9. a osztály összes tanulója körében kutatást végzett arra vonatkozóan, milyen méretű cipőt hordanak.

Cipőméret	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Tanulók száma	0	1	4	5	4	5	2	1	2	1	0

A 9. a osztály tanulóinak hány százaléka hord 40-es cipőt?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

Írd fel a 9. a osztály tanulói cipőméreteinek a móduszát!

$Mo =$  \_\_\_\_\_.

(1 pont)

Írd fel a 9. a osztály tanulói talphosszúságának a mediánját, a Veliki čevelj gyárban előírt talphosszúságok figyelembevételével!

$Me =$  \_\_\_\_\_.

(1 pont)

Mekkora a valószínűsége annak, hogy a 9. a osztály egy véletlenszerűen kiválasztott tanulójának 39-nél kisebb a cipőmérete?

Válasz: \_\_\_\_\_

(1 pont)

**Összpontszám: 50**





