



Šifra učenca:
A tanuló kódszáma:

Državni izpitni center



**9.
razred
osztály**

**Torek, 5. maj 2015 / 60 minut
2015. május 5., 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.

Engedélyezett segédeszközök: a tanuló által hozott kék vagy fekete töltőtoll vagy golyóstoll, ceruza, radír, ceruzahegysző, 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 28 strani, od tega 2 prazni.
A felmérőlap terjedelme 28 oldal, ebből 2 üres.



N 1 5 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 ± 2 mm in $\pm 2^\circ$). Uporabljaljaj svinčnik in geometrijsko orodje.

Če imaš dovolj časa, 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 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 értékeli 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 ± 2 mm és $\pm 2^\circ$)! Ceruzát és geometriai segédeszközöket használj!

Ha marad idő, a végén még egyszer nézd át a munkádat, mielőtt leadnád!

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

Sok sikert kívánunk!



MÉRTANI KÉPLETEK

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

MÉRTANI TESTEK	FELSZÍN (P)	TÉRFOGAT (V)
Kocka (a él)	$P = 6a^2$	$V = a^3$
Téglatest (a, b, c élek)	$P = 2(ab + ac + bc)$	$V = abc$
Hasáb (O alaplapp, pl palást, v magasság)	$P = 2O + pl$	$V = Ov$
Henger (egyenes, az alaplapp r sugara, v magasság)	$P = 2\pi r(r + v)$	$V = \pi r^2 v$
Gúla (O alaplapp, pl palást, v magasság)	$P = O + pl$	$V = \frac{Ov}{3}$
Kúp (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	Δ	háromszög
<	kisebb	\parallel	párhuzamos
>	nagyobb	\perp	merőleges
\leq	kisebb vagy egyenlő	\equiv	egybevágó
\geq	nagyobb vagy egyenlő	\sim	hasonló

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 5 1 4 0 1 3 1 M 0 7

7/28

Prazna stran

Üres oldal

OBRNI LIST.
LAPOZZ!



1. Számítsd ki:

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

Az eredményt kerekítsd százásokra: _____

(2 pont)

1. b) $868 : 80 =$

Az eredményt kerekítsd tizedekre: _____

(2 pont)

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

(2 pont)



2. A parasztgazdaságban 55ℓ szörpöt készítettek, és ahhoz elegendő $\frac{1}{2} \ell$ -es és 3 dl -es üvegeket készítettek elő.

2. a) 50 darab $\frac{1}{2} \ell$ -es üveget töltöttek meg, a maradék szörpöt pedig 3 dl -es üvegekbe töltötték. Hány 3 dl -es üveget töltöttek meg?

Megoldási eljárás:

Válasz: _____

(4 pont)

2. b) Telítölthetnének-e 55ℓ szörppel kizárólag $\frac{1}{2} \ell$ -es üvegeket? Válaszodat indokold meg!

Indoklás:

(1 pont)

2. c) Telítölthetnének-e 55ℓ szörppel kizárólag 3 dl -es üvegeket? Válaszodat indokold meg!

Indoklás:

(1 pont)



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

4. d) $0,4^4 \cdot 25^4$ je enako

1

1 000

10 000

100 000

(1 točka)

4. e) $(-5)^6 : (-5)^6$ je enako

0

-1

1

-5

(1 točka)

4. f) $\sqrt{\frac{196}{225}} : \sqrt{\frac{49}{25}}$ je enako $\frac{13}{21}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{98}{65}$

(1 točka)



4. d) $0,4^4 \cdot 25^4$ egyenlő

1

1 000

10 000

100 000

(1 pont)

4. e) $(-5)^6 : (-5)^6$ egyenlő

0

-1

1

-5

(1 pont)

4. f) $\sqrt{\frac{196}{225}} : \sqrt{\frac{49}{25}}$ egyenlő

 $\frac{13}{21}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{98}{65}$

(1 pont)



5. a) Szerkessz S középpontú, $0,6$ dm átmérőjű körvonalat!

xS

(2 pont)

5. b) Éva papírból olyan kört vágott ki, amelyet ez a körvonal határol. Számítsd ki Éva körének a területét!

Megoldási eljárás:

Ennek a körnek a területe _____.

(2 pont)

5. c) Éva ebből a körből kivágta a 120° -os középponti szöghöz tartozó körcikket. Számítsd ki Éva körcikkének a területét!

Megoldási eljárás:

Éva 120° -os középponti szöghöz tartozó körcikkének a területe _____ cm^2 .

(2 pont)



6. Szerkeszd meg az $a = 6$ cm, $c = 5$ cm, $\beta = 105^\circ$ adatokkal rendelkező ABC háromszöget!

Ábra:

Kép:

Rajzold meg a v_b -t, és mérd meg a hosszúságát!

$v_b =$ _____

(5 pont)



7. Adott az $ABCDEFGH$ kocka, amelynek éle 6 cm hosszú.

7. a) Számítsd ki a kocka térfogatát!

Megoldási eljárás:

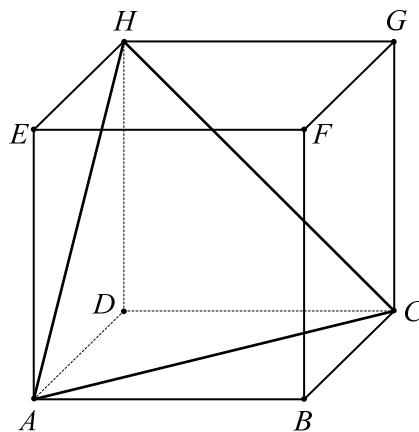
A kocka térfogata _____.

(2 pont)

7. b) Az $ABCDEFGH$ kockát elmetsszük azzal a síkkal, amely az A , C és H pontokra illeszkedik.

Hogyan nevezzük az A, C, H és D csúcsú testet? Karikázd be a helyes választ!

- Kocka.
- Szabályos háromoldalú gúla.
- Egyenlő oldalú háromszög.
- Szabályos négyoldalú gúla.



(1 pont)

7. c) Milyen arányban van az $ABCDEFGH$ kocka AB élének a hosszúsága és az AC lapátlójának a hosszúsága?

$|AB| : |AC| =$ _____

(1 pont)

7. d) Számítsd ki az ACH háromszög területét!

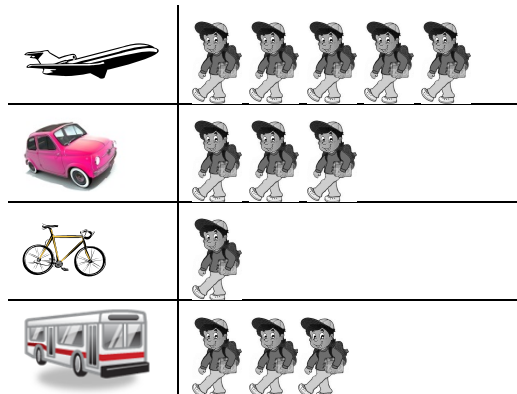
Megoldási eljárás:

Megoldás: _____

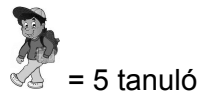
(2 pont)



8. Egy iskolában felmérték, melyik közlekedési eszközt szeretik a tanulók a legjobban. Minden tanuló csak egy közlekedési eszközt választott. Az összegyűjtött adatokat képen mutatták be.



Jelmagyarázat:



8. a) A közlekedési eszközökről szóló adatok melyik középértékét tudod meghatározni? Karikázd be a helyes válasz betűjelét!

- A Számtani közepét (átlagát).
 B Mediánját.
 C Móduszát.

(1 pont)

8. b) Hány tanuló vett részt a felmérésben?

Válasz: _____

(1 pont)

8. c) Mekkora a valószínűsége annak, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott tanulónak a repülő a kedvenc közlekedési eszköze?

Válasz: _____

(1 pont)

8. d) Mekkora a valószínűsége annak, hogy egy véletlenszerűen kiválasztott tanulónak az autó vagy a kerékpár a kedvenc közlekedési eszköze?

Válasz: _____

(1 pont)



9. Négy barát egy lakóautót bérelt két hétre, és 1600 km-t tettek meg vele. Két lakóautó-bérbeadással foglalkozó cég ajánlata közül választottak.

A cég

Napi bérleti díj	70 €
Minden megtett kilométer ára	0,30 €

Megjegyzés: A napi bérleti díj nem tartalmazza a megtett kilométereket.

B cég

80 € napi bérleti díj
(nem tartalmazza a megtett kilométereket)

0,25 € minden megtett kilométer ára

10 napnál hosszabb bérlés esetén
10%-os kedvezményt adunk.

9. a) Melyik irodát választották, ha az olcsóbb ajánlat mellett döntöttek? Mennyivel fizettek kevesebbet?

Megoldási eljárás:

Válasz: _____

(4 pont)

9. b) A költségeket egyenlő mértékben állták.

Mindegyikük _____ €-t fizetett.

(1 pont)

Összpontszám: 50

