



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Azononosító matrica

FIGYELMESEN RÁRAGASZTANI

MATEMATIKA

alapszint

MAT B D-S002



12

Üres oldal



UTASÍTÁS

Figyelmesen kövesse az összes utasítást!

Ne lapozzon, és ne kezdje el megoldani a tesztet, amíg azt az ügyeletes tanár nem engedélyezi!

Ragassza fel az azonosító címkét az összes vizsga-anyagra, amit a borítékban kapott!

A vizsga 150 percig tart, megszakítás nélkül.

Minden feladatcsoport előtt utasítás van azok megoldására.

Figyelmesen olvassa el azt!

A számításokhoz használja a vázlatlapot, amely **nem kerül pontozásra!**

A grafitceruzát és a radírt csak a vázlatlapon, és a grafikonok ábrázolásánál használhatja.

A válaszlapon és a feladatfüzetben **kizárólag** kék, vagy fekete színű **golyóstollal** írjon!

Használja a mellékelt képlet-füzetet!

Amikor megoldotta a tesztet, ellenőrizze a válaszokat!

Sok sikert kívánunk Önnek!

Ez a vizsgafüzet 20 oldalt tartalmaz, amelyből 5 üres.

A válaszadó lapok kitöltésének módja

Jó



A hibás megoldás javítása



Az átmásolt
helyes
válasz

Rossz



Matematika

I. Többszörös választási lehetőségű feladatok

A következő feladatokban a négy felkínált válasz közül ki kell választania egyet.

A válaszokat jelölje meg X jellel és kötelezően másolja át a választlapra kék, vagy fekete golyóstollal!

Az 1.-től a 12. feladatig a pontos válaszáért egy pont jár, a 13.-tól a 16. feladatig pedig kettő pont jár.

1. A felsorolt számok közül melyik kisebb $-\frac{5}{2}$ -nél?

A. $-\frac{7}{2}$

B. $-\frac{5}{3}$

C. $-\frac{3}{2}$

D. $-\frac{2}{3}$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

2. A röplabdameccsen az első szett 18 percig tartott.

Hány órakor kezdődött el a meccs, ha az első szett 18 óra 5 perckor fejeződött be?

A. 17 óra 43 perckor

B. 17 óra 47 perckor

C. 17 óra 53 perckor

D. 17 óra 57 perckor

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

Matematika

3. Mekkora a $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} \cdot \frac{2}{3}$ kifejezés értéke?

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{4}{9}$

C. $\frac{7}{12}$

D. $\frac{13}{18}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. 256 egyforma ceruza tömege 4.24 kg.
Mekkora a tömege 20 ilyen ceruzának?

- A. 3.3125 g
- B. 33.125 g
- C. 331.25 g
- D. 3312.5 g

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

5. Mivel egyenlő a $\left(\frac{3a+1}{3}\right)^2$ kifejezés?

A. $\frac{3a^2 + 6a + 1}{9}$

B. $\frac{9a^2 + 6a + 1}{9}$

C. $\frac{9a^2 + 3a + 1}{3}$

D. $\frac{3a^2 + 3a + 1}{3}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematika

6. A hajó elhagyta a kikötőt. Először 2 órát hajózott kelet felé 12 km/h sebességgel, ezután észak felé fordult és 5 órán át hajózott 14 km/h sebességgel. Mekkora távolságra volt 7 órás hajózás után a kikötőtől?

- A. 69 km
- B. 74 km
- C. 79 km
- D. 84 km

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

7. Melyik táblázat tartozik a $f(x) = 4x - x^2$ függvényhez?

A.

x	$f(x)$
-1	5
2	-4
3	3

C.

x	$f(x)$
-1	-5
2	3
3	4

B.

x	$f(x)$
-1	5
2	4
3	-3

D.

x	$f(x)$
-1	-5
2	4
3	3

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

8. Mekkora a $\frac{\sqrt{28}}{3}$ szám értéke, három tizedesjegyre kerekítve?

- A. 1.760
- B. 1.763
- C. 1.764
- D. 1.770

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐



Matematika

9. Az $f(x) = 2x - 4$ függvény grafikonja az abszcissa tengelyt az A , pontban metszi, az ordináta tengelyt pedig az B pontban.
Melyek az A és B pontok koordinátái?

- A. $A(2, 0)$, $B(0, -4)$
- B. $A(0, 2)$, $B(-4, 0)$
- C. $A(-4, 0)$, $B(0, 2)$
- D. $A(0, -4)$, $B(2, 0)$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

10. Az emberi szív naponta 100 ezerszer üt.
Hányszor üt az élet folyamán az ember szíve 70 év alatt?

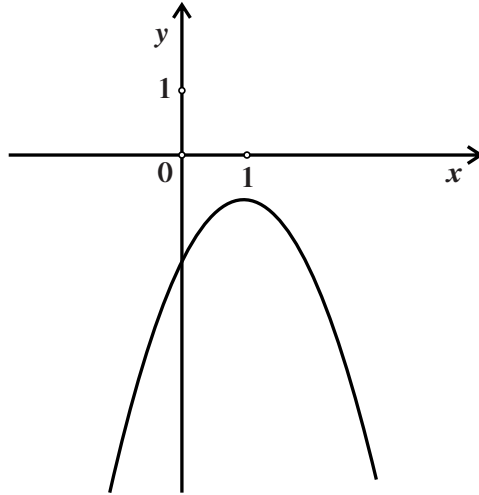
- A. $2.6 \cdot 10^7$
- B. $2.6 \cdot 10^8$
- C. $2.6 \cdot 10^9$
- D. $2.6 \cdot 10^{10}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematika

11. Az ábrán az $f(x) = ax^2 + bx + c$ függvény grafikonja van.



A felsoroltak közül mi érvényes az a vezetőegyütthatóra és a D diszkriminánsra?

- A. $a > 0, D > 0$
- B. $a > 0, D < 0$
- C. $a < 0, D > 0$
- D. $a < 0, D < 0$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. Ha $s = \frac{a+b+c}{2}$, mivel egyenlő a ?

- A. $a = \frac{s-b-c}{2}$
- B. $a = 2(s-b-c)$
- C. $a = 2s-b-c$
- D. $a = 2s + \frac{b+c}{2}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematika

13. A bungalow bérleti ára c , n hétre a $c = t \cdot n + d$ képlettel adott (t a heti bérleti díj összege, d a biztonsági letét).

Martina 3 hétért 2 092 kn-t fizetett, Maja pedig 5 hétért 3 412 kn-t.
Mekkora a biztonsági letét?

- A. 112 kn
- B. 224 kn
- C. 308.70 kn
- D. 639.80 kn

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

14. Mennyi a kivonás eredménye $\frac{2x}{x^2-4} - \frac{1}{x-2}$, ha $x \neq \pm 2$?

- A. $\frac{1}{x+2}$
- B. $\frac{2x-1}{x+2}$
- C. $\frac{1}{x-2}$
- D. $\frac{1}{x^2-4}$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

15. A tejtermék 330 g-os, vagy 500 g-os csomagolásban érkezik. A kereskedő 55 550 g mennyiséget kapott ebből a tejtermékből összesen 140 csomagolásban.
Hány kisebb csomagolást kapott?

- A. 35
- B. 50
- C. 70
- D. 85

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematika

- 16.** Marin elment tanszereket vásárolni. A pénz harmad részét füzetekre költötte, akkor a maradék negyed részét ceruzákra költötte és a végén, a felét annak ami megmaradt tolltartóra költötte. 18 kunája maradt.
Mennyi pénzt vitt magával Marin?

- A. 68 kn
- B. 72 kn
- C. 90 kn
- D. 102 kn

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Matematika

II. Rövid válaszú feladatok

A következő feladatoknál írja a választ kék vagy fekete golyóstollal a kijelölt helyre!
A számításához használja a vázlatlapot!
Ne töltsse ki a pontozásra kijelölt helyet!

17. Számítsa ki melyik szám 8%-a 6.4!

Válasz: _____

0

1

pont

18. Számítsa ki az $\begin{cases} x = 2y + 4 \\ y = 2x + 7 \end{cases}$ egyenletrendszerből az x ismeretlent.

Válasz: $x =$ _____

0

1

pont

19. A süteményben a cukor és a vaj aránya 4:3. A süteménybe 15 dag vajat tettünk. Hány dekagramm cukrot fogunk beletenni?

Válasz: _____ dag

0

1

pont

20. Adottak a számok $a = \frac{18}{25}$ és $v = 6.3$. Határozza meg a $V = \frac{1}{3}a^2v$ számot!

Válasz: $V =$ _____

0

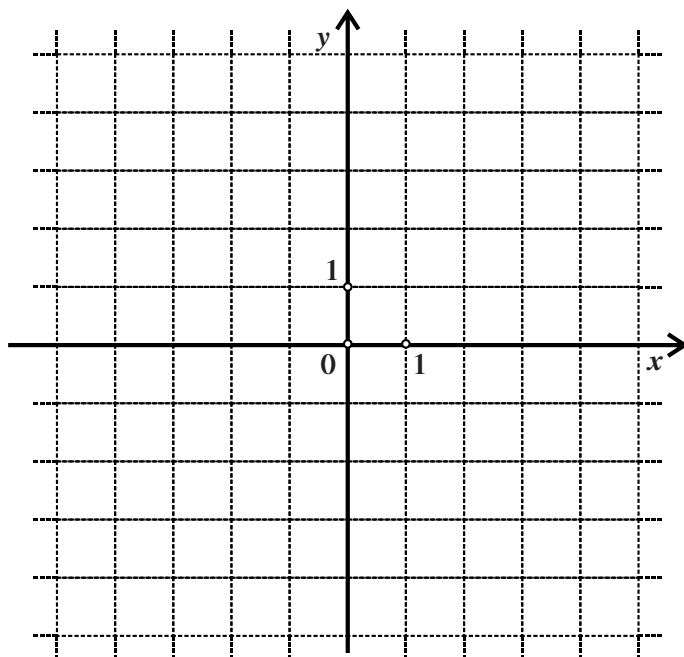
1

pont



Matematika

21. Ábrázolja a $2x + 3y = 6$ egyenlettel adott egyenest!



0 ☐

1 ☐

pont

22. Oldja meg a $x^2 - 2\sqrt{3}x + 2 = 0$ másodfokú egyenletet!
A megoldás leírásánál **ne számítsa ki** $\sqrt{3}$ értékét!

0 ☐

1 ☐

2 ☐

Válasz: $x_1 =$ _____, $x_2 =$ _____

pont



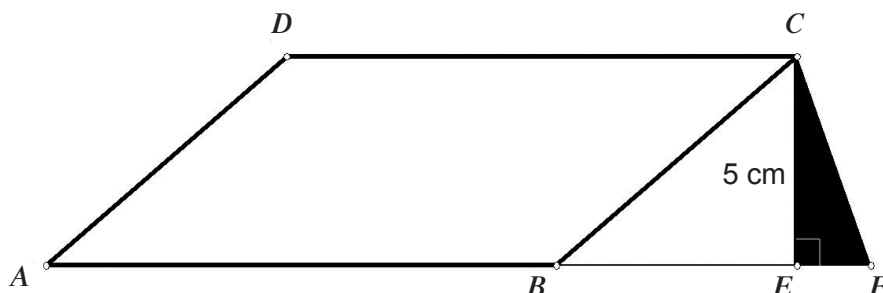
Matematika

23. A következő táblázat összeköti a hosszakat lábban és méterben kifejezve. Pótolja a hiányzó értékeket!

Láb (foot)	1	5.8	
Méter (m)	0.3048		1.40208

0 ☐
1 ☐
2 ☐
pont

24. Adott az $ABCD$ paralelogramma és a CEF derékszögű háromszög. Az \overline{EF} befogó 7-szer kisebb az \overline{AB} oldalnál. A CEF háromszög területe 12 cm^2 .



Mekkora az \overline{AB} oldal hossza, és mekkora az $ABCD$ paralelogramma területe?

Válasz: $|\overline{AB}| =$ _____ cm

$T_{ABCD} =$ _____ cm^2

0 ☐
1 ☐
2 ☐
pont



Matematika

25.1. Oldja meg az $2(x+1) + 4 = 2 - x$ egyenletet!

Válasz: $x =$ _____

0 ☐

1 ☐

pont

25.2. Oldja meg az $\frac{5x-3}{6} - \frac{3x}{2} > 1$ egyenlőtlenséget!

Válasz: _____

0 ☐

1 ☐

pont

26. 120 kn-ért kettő csokoládéval többet lehetett vásárolni, mint a 25%-os áremelkedésük után.

26.1. Hány csokoládét lehetett vásárolni az áremelkedés előtt?

Válasz: _____

0 ☐

1 ☐

pont

26.2. Mennyi az ára egy csokoládénak az áremelkedés után?

Válasz: _____ kn

0 ☐

1 ☐

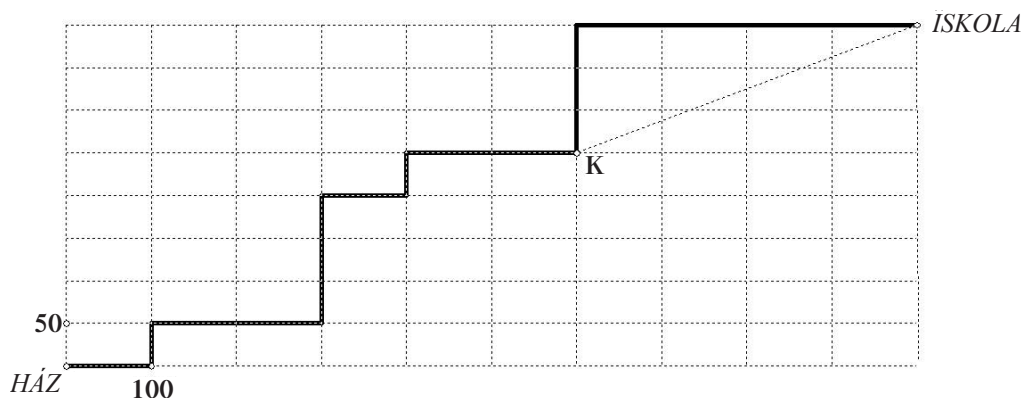
pont



Matematika

- 27.** Karmela és Karlo együtt indultak el otthonról az iskola felé. Együtt mentek a K helyig a berajzolt úton, akkor a Karmela elment a keresztúton (szaggatott vonal), a Karlo pedig a kerülő úton (teljes vonal).

Az ábrán a koordináták méterben vannak megadva.



- 27.1.** Határozza meg a K pont koordinátáit!

Válasz: K (_____, _____)

- 27.2.** Határozza meg mekkora utat tett meg otthonától az iskoláig Karlo!

Válasz: _____ m

- 27.3.** Karlonál mennyivel tett meg rövidebb utat Karmela otthonától az iskoláig tartó járásával?

Válasz: _____ m

0 ☐
1 ☐
pont

0 ☐
1 ☐
pont

0 ☐
1 ☐
pont



Matematika

28. Az edényben, melyben vizet fagyasztanak, téglatest alakú, $3.5\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ méretű jég keletkezik. Fagyásnál a víz térfogata 5%-kal növekszik.

28.1. Mennyi vízre van szükség egy ilyen alakú jéghez?

Válasz: _____ cm^3

28.2. Hány ilyen alakú jeget lehet készíteni 1 liter vízből?
(Megjegyzés: 1 liter = 1 dm^3 .)

Válasz: _____

0 ☐
1 ☐
pont

0 ☐
1 ☐
pont



Üres oldal



Üres oldal



Üres oldal



Üres oldal

