



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO  
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Azononosító matrica

FIGYELMESEN RÁRAGASZTANI

# MATEMATIKA

alapszint

MAT B D-S004



MATB.04.MA.R.K1.16



12



# Matematika

Üres oldal

MAT B D-S004



99



## 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 16 oldalt tartalmaz, amelyből 2 üres.

### A válaszadó lapok kitöltésének módja

Jó



A hibás megoldás javítása



Az átmásolt  
helyes  
válasz



Rossz



MAT B D-S004



99

# 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. Mely intervallumhoz tartozik a  $\pi^3 - 3^3$  szám?

- A.  $[0, 1.5)$
- B.  $[1.5, 2.5)$
- C.  $[2.5, 3.5)$
- D.  $[3.5, 5)$

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

2. Mennyi a 2.7% decimális számként leírva?

- A. 0.0027
- B. 0.027
- C. 0.27
- D. 2.7

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

MAT B D-S004



01

# Matematika

3. Az  $a, b$  számokra fenn áll  $a : b = 5 : 7$ .

Mekkora az  $a$  szám, ha  $b = 9$ ?

A.  $\frac{35}{9}$

B.  $\frac{11}{2}$

C.  $\frac{45}{7}$

D.  $\frac{63}{5}$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

4. A szám és a szám felének összege hárommal kisebb a szám kétszeresének értékénél. Melyik az a szám?

A. 6

B. 16

C. 20

D. 28

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

5. Mennyi az  $f(x) = 10^{2x+1}$  függvény értéke  $x = 1$  mellett?

A. 100

B. 1 000

C. 10 000

D. 100 000

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

MAT B D-S004



01

# Matematika

6. A családi jövedelem május hónapban 8 750 kuna volt. A havi rezsiköltség a családi jövedelem 24%-a volt. A család fennmaradó szükségleteinek fedezésére, május hónapban 6 200 kuna kell. Hány kunája maradt meg a családnak?

- A. 250 kn  
B. 450 kn  
C. 650 kn  
D. 850 kn

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

7. Mennyi a  $(\sqrt{3}-1)^2 \cdot (\sqrt{3}+1)^2$  szorzás eredménye?

- A.  $\sqrt{3}-1$   
B.  $\sqrt{3}+1$   
C. 4  
D. 8

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

8. Mennyi az  $x$  ismeretlen értéke az  $\begin{cases} 10y-2x+4=0 \\ y+2x+7=0 \end{cases}$  egyenletrendszerben?

- A. -3  
B. -2  
C. 1  
D. 3

- A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

MAT B D-S004



01

# Matematika

9. A jármű teher nélküli tömege 3 000 kilogramm. Rakódás után, a teher az összes tömeg 60%-át teszi ki.

Az összes tömeg hány százalékát teszi ki a teher, miután a teher harmadát lerakták?

- A. 20%
- B. 45%
- C. 50%
- D. 75%

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

10. Ha  $r\pi s + B = P$ , akkor mivel egyenlő  $s$  ?

A.  $\frac{P}{r\pi + B}$

B.  $\frac{P}{r\pi} - B$

C.  $\frac{P}{r\pi - B}$

D.  $\frac{P - B}{r\pi}$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

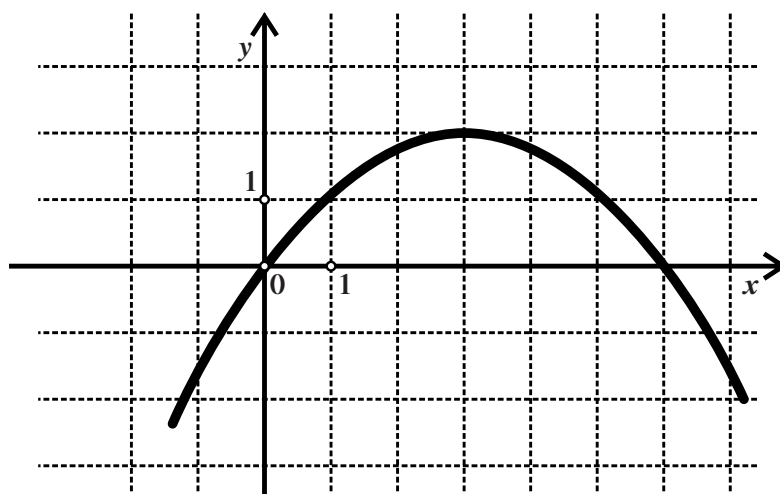
MAT B D-S004



01

# Matematika

11. Mekkora a másodfokú függvény legnagyobb értéke, melynek grafikonja az ábrán látható?



- A. 0
- B. 2
- C. 3
- D. 6

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. Mivel egyenlő a  $(a^5 - 2)^2$  kifejezés?

- A.  $a^{10} - 4a^5 + 4$
- B.  $a^{10} + 4a^5 + 4$
- C.  $a^7 + 4a^5 + 4$
- D.  $a^7 - 4a^5 + 4$

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

MAT B D-S004



01



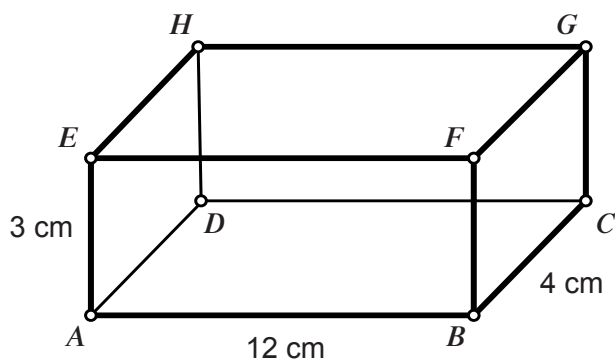
# Matematika

13. Az apa 52 éves, a fiai pedig 24 és 18 évesek.  
Hány év múlva lesz az apa annyi idős mint mindkét fia együtt?

A. 5  
B. 7  
C. 10  
D. 12

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

14. Az ábrán lévő téglatestnek ki van számítva a felszíne  $O$ , térfogata (volumen)  $V$ , a BCGF oldallap átlója  $d$  és a térbeli átlója  $D$ .



Mi van **hibásan** kiszámítva?

A.  $O = 192 \text{ cm}^2$   
B.  $V = 144 \text{ cm}^3$   
C.  $d = 5 \text{ cm}$   
D.  $D = 12 \text{ cm}$

A. ☐  
B. ☐  
C. ☐  
D. ☐

MAT B D-S004



01

# Matematika

15. Mi a  $\frac{2(x-2)}{x^2-1} - \frac{3}{x+1}$ , kivonás eredménye,  $x \neq \pm 1$  mellett?

A.  $\frac{1}{1-x}$

B.  $\frac{1}{x-1}$

C.  $\frac{1}{1+x}$

D.  $\frac{-1}{x+1}$

A.

☐

B.

☐

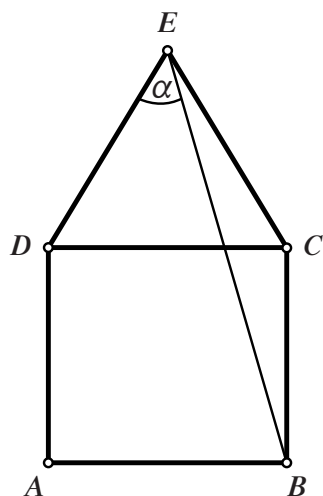
C.

☐

D.

☐

16. Az  $ABCD$  négyzet  $\overline{DC}$  oldala felett egyenlőoldalú háromszöget szerkesztettek, mint az ábrán.



Mekkora az  $\alpha$  szög mértéke?

A.  $25^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $45^\circ$

D.  $60^\circ$

A.

☐

B.

☐

C.

☐

D.

☐

MAT B D-S004



01

# Matematika

## II. Rövid válaszú feladatok

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

17. Számítsa ki  $\frac{5}{23} \cdot \left(\frac{3}{7} - 2.4\right)$  és az eredményt írja le tört alakjában!

Válasz: \_\_\_\_\_

0   
1

pont

18. Tomiszlav 9 füzetet vásárolt. 50 kn-ás bankjeggyel fizetett.  
Az eladónő 28 kn-t és 40 lipát adott neki vissza. Mennyibe kerül egy füzet?

Válasz: \_\_\_\_\_

0   
1

pont

19. Mennyi idő telt el 2010. május 11. 19 óra 10 perctől 2010. május 12.-n 8 óráig?

Válasz: \_\_\_\_\_ óra és \_\_\_\_\_ perc

0   
1

pont

20. Az utasszállító repülőgépen 108 hely van. Minden két foglalt helyre egy üres.  
Mennyi utas van a repülőgépen?

Válasz: \_\_\_\_\_

0   
1

pont

MAT B D-S004



02

# Matematika

21. A tört nevezője 40-nel nagyobb a számlálótól. Egyszerűsítéssel  $\frac{2}{7}$ -t kapunk. Határozza meg a számot, amellyel a tört egyszerűsítve van!

Válasz: \_\_\_\_\_

0 ☐

1 ☐

pont

22. Oldja meg a  $x^2 - 2\sqrt{7}x + 6 = 0$  másodfokú egyenletet!

A megoldás leírásánál **ne számítsa ki**  $\sqrt{7}$  értékét!

Válasz:  $x_1 =$  \_\_\_\_\_,  $x_2 =$  \_\_\_\_\_

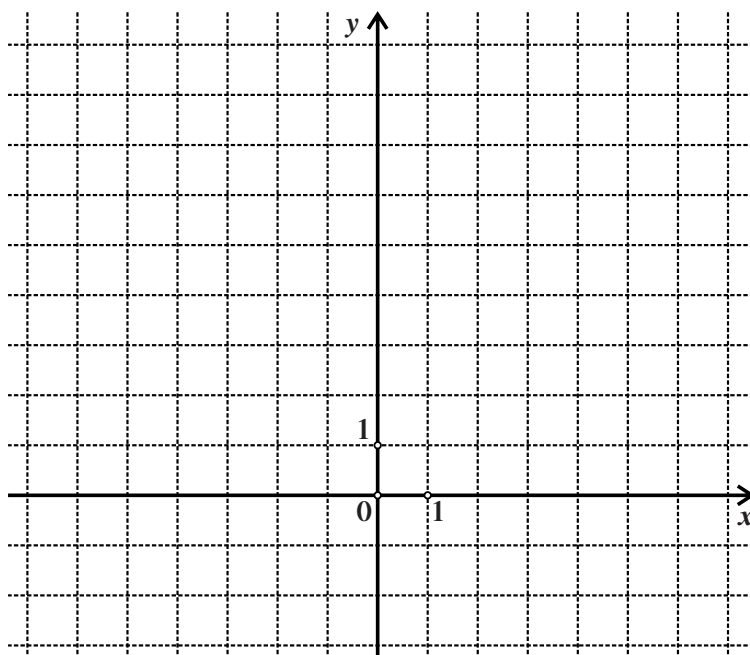
0 ☐

1 ☐

2 ☐

pont

23. A  $p$  egyenes áthalad az  $M(1,1)$  ponton és párhuzamos, mely az  $A(-3,4)$  és  $B(5,8)$  pontokkal meghatározott az egyenessel. Ábrázolja a koordináta-rendszerben  $p$  egyenest!



Írja le a  $p$  egyenes egyenletét!

Válasz: \_\_\_\_\_

0 ☐

1 ☐

2 ☐

pont

MAT B D-S004



02

# Matematika

- 24.** A következő táblázat összeköti a pénzösszegeket US dollárban és kunában kifejezve. Pótolja a hiányzó értékeket!

US DOLAR (\$)	1	352.74	
KUNA (HRK)	5.7256		1 000

0   
1   
2   
pont

- 25.1.** Oldja meg az  $3(2 - x) = 8x$  egyenletet!

Válasz:  $x =$  \_\_\_\_\_

- 25.2.** Oldja meg az  $\frac{5x-2}{5} - \frac{3x}{4} \leq 1$  egyenlőtlenséget!

Válasz: \_\_\_\_\_

0   
1   
pont

0   
1   
pont

- 26.** A centiméter ( $y$ ) és az inch ( $x$ ) közötti kapcsolat adott az  $y = 2.54 \cdot x$  képlettel.

- 26.1.** Hány centiméter 40 inch?

Válasz: \_\_\_\_\_ cm

- 26.2.** Hány inch 1 cm?

Válasz: \_\_\_\_\_ inch

0   
1   
pont

0   
1   
pont

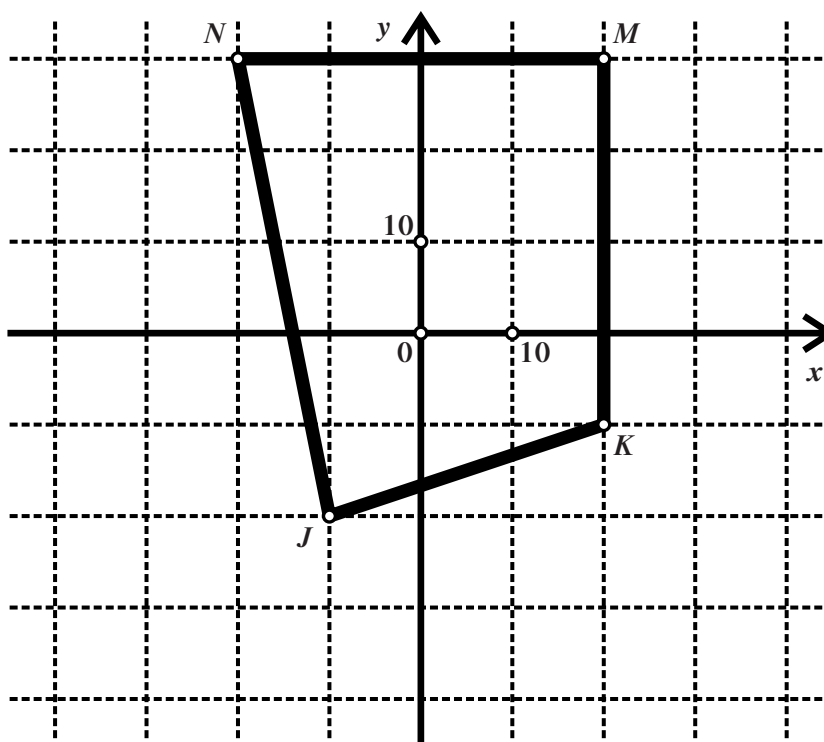
MAT B D-S004



02

# Matematika

27. A játékpálya alakja ábrázolva van a koordináta-rendszerben.  
A pontok koordinátái méter adottak.



- 27.1. Melyek a  $J$  pont koordinátái?

Válasz:  $J$  (\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_)

- 27.2. Hány méter a legrövidebb út az  $N$  ponttól a  $J$  pontig?

Válasz: \_\_\_\_\_ m

- 27.3. Mekkora a területe a  $JMN$  pontokkal meghatározott játékpálya részének?

Válasz: \_\_\_\_\_  $\text{m}^2$

0 ☐  
1 ☐  
pont

0 ☐  
1 ☐  
pont

0 ☐  
1 ☐  
pont

MAT B D-S004



02

# Matematika

**28.** Az intelligencia-teszten minden pontos válasz 15 pontot ért, a helytelen válaszokért 5 pont levonásra került. A tanuló mind a 40 kérdésre válaszolt és 280 ért el.

**28.1.** Hány pontot lehetett maximálisan elérni?

Válasz: \_\_\_\_\_

**28.2.** Hány kérdésre válaszolt a tanuló helyesen?

Válasz: \_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
pont

0 ☐  
1 ☐  
pont

MAT B D-S004



02



# Matematika

Üres oldal

MAT B D-S004



99

