



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Azononosító matrica

FIGYELMESEN RÁRAGASZTANI

MAT B

MATEMATIKA
alapszint

MAT B D-S032

MATB.32.MA.R.K1.20



12



Matematika

Üres oldal

MAT B D-S032



99



ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK

Figyelmesen olvassa el az összes utasítást és kövesse azokat.

Ne lapozzon, és ne oldja meg a feladatokat, amíg az ügyeletes tanár azt jóvá nem hagyja!

Ragassza fel az azonosító címkéket az összes vizsganyagra, amelyet a biztonsági zacskóban kapott.

A vizsga **150** percig tart.

Minden feladatcsoport előtt szerepel az adott feladatok megoldási útmutatója.

Figyelmesen olvassa el azt!

Segítségként, a számításokhoz használhatja a **vázlatlapot, amely azonban nem lesz pontozva.**

Ceruzát és radírt csak a vázlatlapon és a grafikon ábrázolásához használhat.

A válaszadó lapon és a vizsgafüzetben kizárólag golyóstollat használjon, amellyel kék vagy fekete színnel lehet írni.

Használhatja a mellékelt képlet-füzetet.

Írjon olvashatóan! Az olvashatatlan válaszok nulla (0) ponttal lesznek pontozva.

Ha az írásnál hibát követ el, a hibát tegye zárójelbe, húzza át, és lássa el rövid aláírásával.

Amikor megoldotta a feladatokat, ismét ellenőrizze a válaszokat!

Sok sikert kívánunk!

Ennek a vizsgafüzetnek 20 oldala van, ebből 4 üres.

Ha hibát követett el a válasz írasakor, így javítsa:

a) zárt típusú feladat

Helyes



Hibás bevétel javítása



Helytelen



Átmásolt pontos válasz

Rövidített aláírás

b) nyílt típusú feladat



Áthúzott pontatlan válasz zárójelben

Pontos válasz

Rövidített aláírás

MAT B D-S032



99

Matematika

I. Többszörös választási lehetőségű feladatok

A következő feladatokban a több felkínált válasz közül csak **egy** helyes. Segítségként, a számításkor írhat ennek a vizsgafüzetnek az oldalain is. A pontos **válaszokat X jellel kell megjelölnie a válaszadó lapon** golyóstollal. Az 1-től a 12-ig minden feladatra adott helyes válaszáért egy pont, a 13-tól a 16. feladatig pedig két pont jár.

1. Melyik az adottakból természetes szám?

A. -6

B. $\frac{14}{5}$

C. 29.2

D. 175

A.
B.
C.
D.

2. Melyik x valós számra érvényes $-0.5 < x < 1$?

A. -1.6

B. -0.45

C. 1.2

D. 2.35

A.
B.
C.
D.

3. Melyik intervallumhoz tartoznak a 2-es és a 4-es számok?

A. $[2, 4]$

B. $\langle 2, 4]$

C. $[2, 4\rangle$

D. $\langle 2, 4\rangle$


A.
B.
C.
D.

MAT B D-S032



01

Matematika

<p>4. Menyi négy heted 18.3-bol ha az eredményt két tizedeshelyre kerekítjük?</p> <p>A. 10.43 B. 10.44 C. 10.45 D. 10.46</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Egy CD ára 20%-os árcsökkenés után 90 kn. Menyi volt a CD ára az árcsökkenés előtt?</p> <p>A. 108.00 kn B. 112.50 kn C. 114.00 kn D. 118.50 kn</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. A gépkocsi sebessége 60 km/óra, a biciklis sebessége 200 m/perc. Hányszor nagyobb a gépkocsi sebessége a biciklistől?</p> <p>A. 3 szor B. 4 szer C. 5 ször D. 6 szor</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>MAT B D-S032</p>	 <p>01</p>

Matematika

7. Számítsa ki $\left| \frac{3}{4} - 2 \right| - \frac{11}{5} : 11 - 5^0$?

A. $-\frac{79}{20}$

B. $-\frac{49}{20}$

C. $\frac{1}{20}$

D. $\frac{21}{20}$

- A.
- B.
- C.
- D.

8. Számítsa ki az n -t az egyenletből $\frac{n+1}{4} = \frac{p-1}{2}$?

A. $n = \frac{1}{2}p - 3$

B. $n = 2p - 3$

C. $n = \frac{1}{2}p - 1$

D. $n = 2p - 1$

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S032



01

Matematika

9. A felsorolt kifejezések közül melyik egyenlő a $(3a^2b)^4 : (27a^3b^2)$ kifejezéssel?

A. $3a^5b^2$

B. $9a^3b^6$

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

D. $\frac{1}{9}a^5b^6$

- A.
- B.
- C.
- D.

10. A felsorolt kifejezések közül melyik egyenlő a $(3a-2)(3a+2)-(a+3)^2$ minden a valós számra?

A. $2a^2+5$

B. $8a^2-13$

C. $2a^2-18a+5$

D. $8a^2-6a-13$

- A.
- B.
- C.
- D.

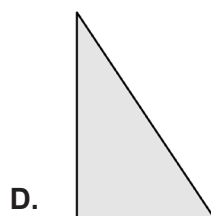
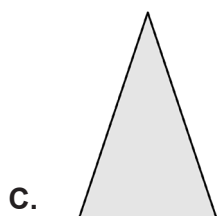
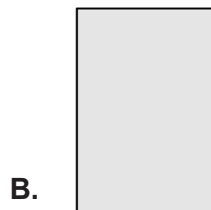
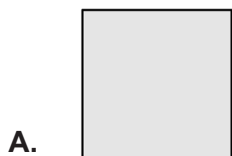
MAT B D-S032



01

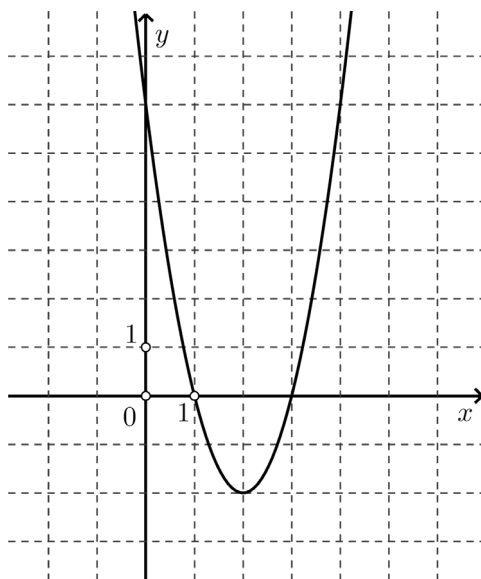
Matematika

11. Melyik geometriai alak felel meg a szabályos egyenes négyoldalú gúla oldallapjának?



- A.
- B.
- C.
- D.

12. Melyek a parabola csúcsának koordinátái?



- A. $(2, -2)$
- B. $(1, 0)$
- C. $(1, 3)$
- D. $(0, 6)$

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S032



01

Matematika

13. A gyárban előállított tárgy ára 14.30 kn.

A gyár napi öszköltsege 325 kn.

Működése a gyárnak akkor fizedodik ki ha 20 munkanap alatt előállított tárgyat mind eladják és a keresetből kifizetve az összes 20 napi költseget, még marad bár 5500 kn.

Hány darab tárgyat kell 20 nap alatt előállítani hogy a gyár működése kifizetődjön?

- A. 286
- B. 408
- C. 670
- D. 840

- A.
- B.
- C.
- D.

14. A televízió képernyője szélességének és magasságának aránya 16 : 9. A képernyő átlójának hossza 106 cm. Mekkora a képernyő magassága egész számra kerekítve?

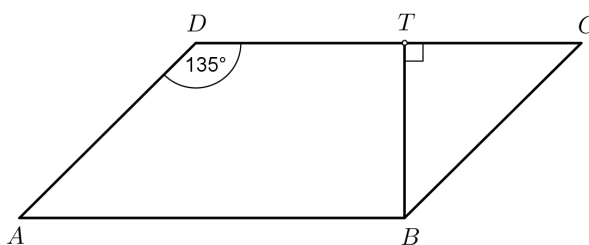
- A. 38 cm
- B. 44 cm
- C. 52 cm
- D. 64 cm

- A.
- B.
- C.
- D.

15. Az ábrán $ABCD$ paralelogramma látható melynek $|AD| = 7.8$ cm és $\angle ADC = 135^\circ$.

\overline{CD} oldalán T pont van megjelölve úgy hogy $|DT| = 6.1$ cm és $\angle BTC = 90^\circ$.

Számítsa ki a paralelogramma területét?



- A. 33.64 cm²
- B. 47.58 cm²
- C. 64.06 cm²
- D. 90.42 cm²

- A.
- B.
- C.
- D.

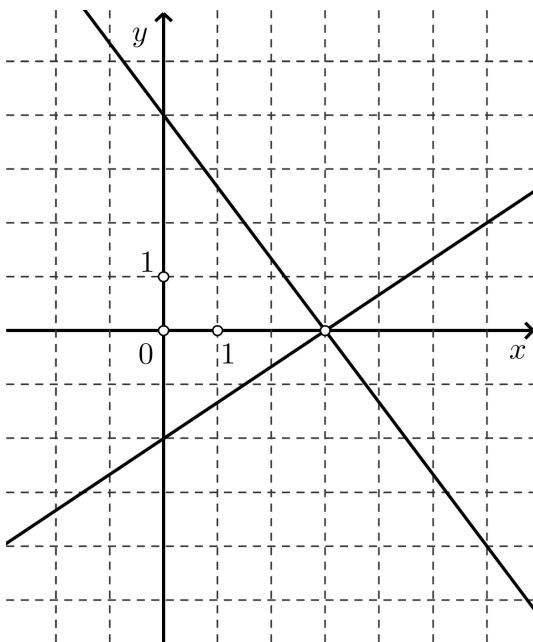
MAT B D-S032



01

Matematika

16. Melyik egyenletrendszer grafikus ábrázolása látható?



- A. $\begin{cases} 2x - 3y = 6 \\ 4x + 3y = 12 \end{cases}$
- B. $\begin{cases} 2x + 3y = 6 \\ 4x - 3y = 12 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ -3x + 4y = 12 \end{cases}$
- D. $\begin{cases} -3x + 2y = 6 \\ 3x + 4y = 12 \end{cases}$

- A.
- B.
- C.
- D.

MAT B D-S032



01

Matematika

II. Rövid válaszú feladatok

A következő feladatokban adjon rövid válaszokat.
Segítségként, a számításokhoz használhatja a **vázlatlapot, amely azonban nem lesz pontozva.**
A válaszokat **csak** a vizsgafüzetben kijelölt helyre írja be.
Ne töltsse ki a pontozásra kijelölt helyet!

17. Számítsa ki a kifejezés értékét $\frac{139 \cdot \sqrt{225}}{4.8^3}$.

Válasz: _____

0

1

pont

18. Mennyi 32%-a 84-nek?

Válasz: _____

0

1

pont

19. Mennyi a két tört különbsége $\frac{b+1}{b^2} - \frac{1}{b}$?

Válasz: _____

0

1

pont

20. Oldja meg az egyenletet $0.3(x-2) = 5 - \frac{x}{2}$.

Válasz: $x =$ _____

0

1


pont

MAT B D-S032



02

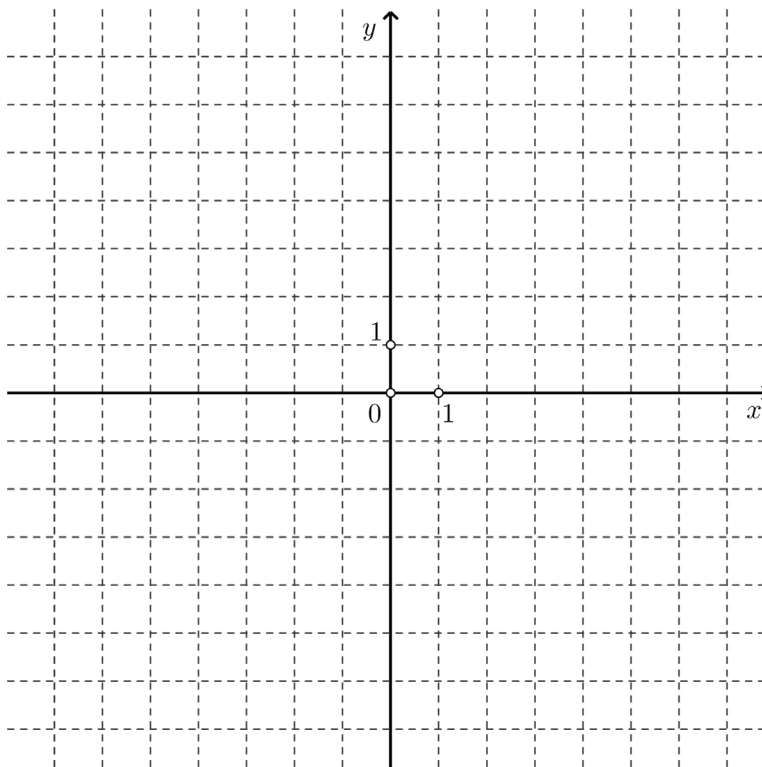
Matematika

<p>21. Öt meccsen a kosárlabda csapat a következő eredményeket érte el 92, 74, 68, 82 és 70 pont. Hány pontot kell a következő meccsen dobniuk hogy mind a hat meccs átlaga 80 pont legyen?</p> <p>Válasz: _____</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>pont</p>
<p>22. Oldja meg a feladatokat.</p> <p>22.1. Egy étel hét személyre való elkészítéséhez 4.2 dL tej és 350 g kenyérmorzsa szükséges. Mennyi tej és mennyi kenyérmorzsa kell négy személy ételéhez?</p> <p>Válasz: Szükséges van _____ dL tejre és _____ g kenyérmorzsára.</p> <p>22.2. Három kiló banán és négy kiló alma ára 44.50 kn. Két kiló banán és öt kiló alma ára 40.75 kn. Mennyi az ára egy kiló almának?</p> <p>Válasz: _____ kn</p>	<p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>pont</p> <p>0 <input type="checkbox"/></p> <p>1 <input type="checkbox"/></p> <p>pont</p>
<p>MAT B D-S032</p>	 <p>02</p>

Matematika

23. Megvan adva a következő függvény $f(x) = -\frac{1}{2}x + 3$.

23.1. Ábrázolja f függvényt az alábbi koordináta rendszerbe.



23.2. Melyek f függvény nullpontjai.

Válasz: _____

0

1

pont

0

1

pont

MAT B D-S032



02

Matematika

24. Oldja meg a feladatokat.

24.1. Írja le az egyenlőség összes megoldását $\frac{x}{3} \cdot \frac{x-1}{2} = 1$.

Válasz: _____

24.2. Oldja meg a z egyenlőtlenséget $7 - 5x > 35 - 3x$.

Válasz: _____

0

1

pont

0

1

pont

25. Oldja meg a feladatokat.

25.1. Ha az f függvény $f(x) = 10^{\frac{x}{3}}$. Mennyi $f(6)$?

Válasz: $f(6) =$ _____

25.2. Melyik x -re érvényes $100^{x-5} = 0.1^4$?

Válasz: $x =$ _____

0

1

pont

0

1

pont

MAT B D-S032



02

Matematika

26. Oldja meg a feladatokat.

26.1. Ciszternákkal szállítják az üzemanyagot. Ha öt ciszterna 24 óra alatt átszállítsa az összes üzemanyagot, hány óra kell ugyananyi üzemanyag átszállításához nyolc ciszternának?

Válasz: _____ óra

26.2. Az üres ciszternának melybe 18 000 liter üzemanyag fér 5200 kilógramm tömege van. Egy liter üzemanyagnak 0.85 kilógramm tömege van. Mennyi a tömege a teletöltött ciszternának tonnában?

Válasz: _____ t

0

1

pont

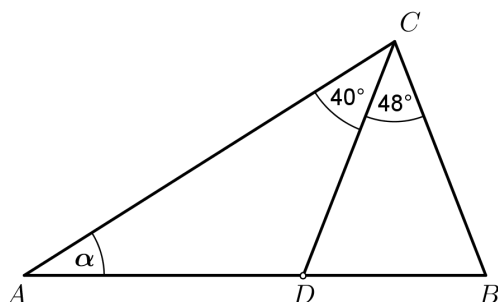
0

1

pont

27. Oldja meg a feladatokat.

27.1. Az ábrán ABC háromszög látható és az \overline{AB} oldalon egy D pont úgy hogy $|BC| = |CD|$. Számítsa ki az α szög mértékét.



Válasz: $\alpha =$ _____

27.2. E és F pont koordinátái a következők $E(-5, 8)$ és $F(3, -2)$. Számítsa ki az E és F pontok távolságát.

Válasz: _____

0

1

pont

0

1

pont

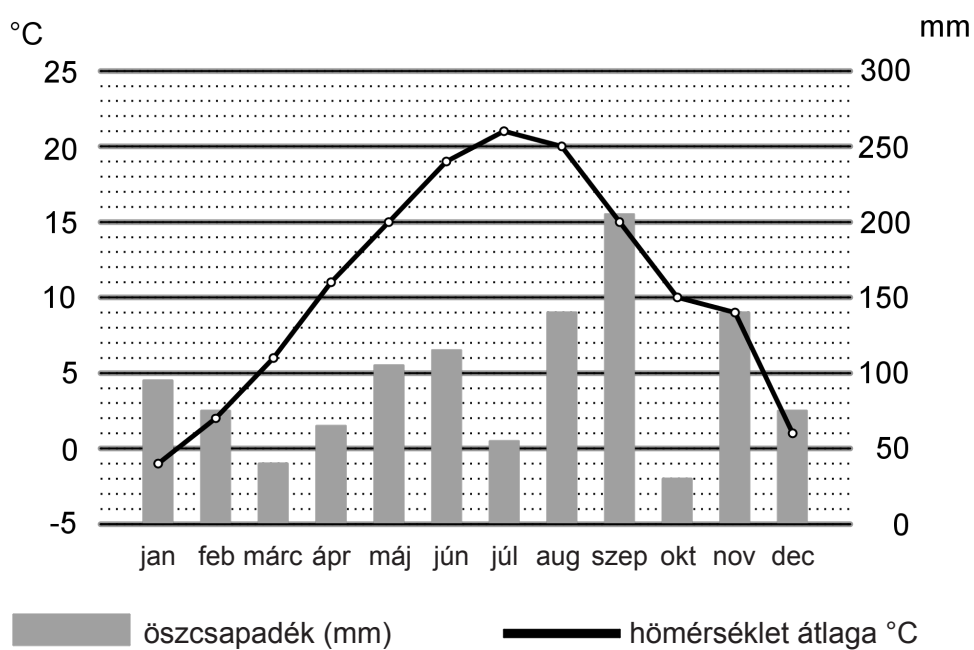
MAT B D-S032



02

Matematika

28. A grafikonon látható a hőmérséglet hónapos átlaga °C ben és hónapos öszcsapadék mm-ben egy városban egy év alatt.



28.1. Mely hónapokban volt a hőmérséklet átlaga 15°C?

Válasz: _____

28.2. Hány hónapban volt a hőmérséklet átlaga 12 °C, alatt, a csapadék pedig több volt 50 mm-től?

Válasz: _____

0

1

pont

0

1

pont

MAT B D-S032



02

Matematika

28.3. Leeseet csapadék mennyisége egyenlő azzal a víz magasságával mely egy henger alakú pohárba befér, a pohár alyzatának területe 1 m^2 .

A grafikon adatiból számítsa ki hogy hány liter csapadék eset 27.6 m^2 területre augusztusban.

Megjegyzés: $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$.

Válasz: _____ L

0

1

pont

MAT B D-S032



02



Matematika

Üres oldal

MAT B D-S032



99





Matematika

Üres oldal

MAT B D-S032



99





Matematika

Üres oldal

MAT B D-S032



99

