

EVALUARE NAȚIONALĂ – 2010

Probă scrisă la MATEMATICĂ

clasa a VIII-a

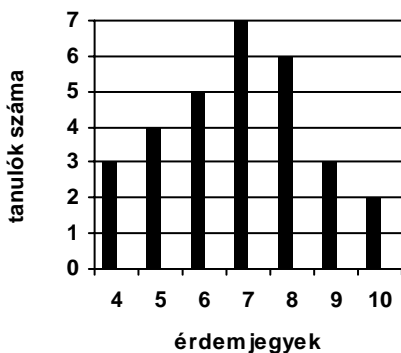
MODEL

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Minden tétel kötelező. 10 pontot kap minden résztvevő.
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore. Munkaidő 2 óra.

I TÉTEL – A vizsgalpra csak az eredményeket írjuk.

(30 pont)

- 5p 1. A  $64 : 8 + 8$  számítás eredménye ....
- 5p 2. Adott az  $A = \{-2; 1; 2; 4\}$  és  $B = \{0; 4\}$  halmaz. Az  $A \cap B = \{\dots\}$ .
- 5p 3. Egy urnában 11 fekete golyó és 18 fehér golyó van. Kihúznak egy golyót. Annak a valószínűsége, hogy a kihúzott golyó fekete legyen, egyenlő....
- 5p 4. Egy kör átmérője 4 m. A kör sugarának hossza... m.
- 5p 5. Egy kocka teljes felszíne  $150 \text{ dm}^2$ . Ennek a kockának az éle ... dm.
- 5p 6. Egy osztály minden tanulója írt matematika dolgozatot. Az elért eredményeket az alábbi grafikonon ábrázolja. A grafikon alapján, az osztályban ... számú tanuló van.



II. TÉTEL –A vizsgalapon a teljes megoldást tüntessük fel.

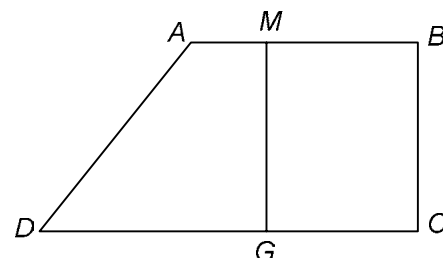
(30 pont)

- 5p 1. A vizsgalpra rajzoljunk egy szabályos négyoldalú gúlát, amelynek csúcsa  $S$  és alaplapja  $ABCD$ .
- 5p 2. Egy könyvtár egyik polcán 24 könyv található, egy másik polcon pedig kétszer több könyv, mint az első polcon. Hány könyv van összesen a két polcon?
3. Egy tasakba cukorka van. Ha a cukorkákat egyenlően elosztjuk 4 gyermek között, akkor a tasakban még marad 3 darab. Ha azonban 7 gyermek között osztjuk el egyenlő számban a cukorkákat, a tasakban 6 darab marad.
- 5p a) Ellenőrizzük, hogy a tasakban lehetett-e 55 darab cukorka.
- 5p b) Mennyi lehet a cukorkák legkisebb száma a tasakban, kiosztás előtt?
- 5p 4. Adott az  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x - 5$  függvény. Ellenőrizzük, hogy a  $P(0;5)$  és  $Q(5;0)$  pontok az  $f$  függvény grafikonján vannak-e.
- 5p 5. Igazoljuk, hogy  $(x + 2)^3 - x - 2 = (x + 1)(x + 2)(x + 3)$ , bármilyen  $x$  valós szám esetén.

III. TÉTEL - A vizsgalapon a teljes megoldást tüntessük fel.

(30 pont)

1. A mellékelt ábrán az  $AMGD$  egy terem padlózatának vázlati rajza, az  $MBCG$  pedig egy szoba padlózatának a vázlata.  
 $AB = 6 \text{ m}$ ,  $BC = 5 \text{ m}$ ,  $CD = 10 \text{ m}$ , az  $M$  pont az  $(AB)$  szakaszon van,  
 $AM = x$ ; ( $x$  egy távolság, méterben kifejezve;  $0 < x < 6$ ).
- 5p a) Fejezzük ki  $x$  függvényében az  $MBCG$  szoba padlózatának területét.
- 5p b) Igazoljuk, hogy az  $AMGD$  terem padlózatának területe  $5(x + 2) \text{ m}^2$ .
- 5p c)  $x$  mely értékére lesz az  $AMGD$  terem padlózatának területe egyenlő az



*MBCG* szoba padlózatának területével?

- 5p** d) Az *AMGD* terem padlózata padlócsempéből készült. Legyen  $AM = 2$  m. Egy négyzetméter padlócsempe ára 80 lej. Minden négyzetméter padlócsempére 5 %-os kedvezményt biztosítanak minden olyan személynek, aki  $10 \text{ m}^2$ -nél többet vásárol. A vásárolt teljes padlócsempe mennyiség területe egy négyzetméterrel több, mint a terem területe. Mennyibe kerül összesen az *AMGD* teremre letett padlócsempe?
- 2.** Az alábbi ábra vázlatosan egy kőbe ásott kutat ábrázol. *SABCD* egy szabályos négyoldalú gúla, melynek magassága  $SO = 9$  dm, ebbe egy *TABCD* szabályos négyoldalú gúla van beásva, amely vízmedenceként szolgál.  $ST = 3$  dm, az *ABCD* egy négyzet,  $AB = 6$  dm.
- 5p** a) Számítsuk ki annak az *SABCD* gúlának a teljes felszínét, amelybe a kút van ásva.
- 5p** b) Ellenőrizzük, hogy a *TABCD* medencébe befér-e 70 liter víz.

