



FUNDAȚIA DE EVALUARE ÎN EDUCAȚIE

browse on web: www.evaluareineducatie.ro

EVALUĂRI NAȚIONALE CONTINUE
ÎN EDUCAȚIE

Desfășurate în parteneriat MECS și sub egida Academiei Române



Protocol M.E.C.T.S. nr. 46359/ 07.12.2007 (Matematică)

Protocol M.E.C.T.S. nr. 27829/ 05.03.2008 (Lb. Română, Lb. Engleză, Lb. Germană, Informatică, Fizică)

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE la MATEMATICĂ

ETAPA a II-a – 20.02.2010

Numele și Prenumele	
Scoala	

V. OSZTÁLY

Minden tétel kötelező. Hivatalból 10 pont jár.

Munkaidő 2 óra.

I. Tétel (40 pont) Az 1-10 gyakorlatoknál karikázzátok be a helyes választ. Csak egy válasz helyes.

4p 1. A $32 : 8 \cdot 2$ művelet sor eredménye:

A. 2 B. 6 C. 8 D. 12

4p 2. A $2010 + 2010 \cdot 1989 - 1990 \cdot 1010$ művelet sor eredménye:

A. 2011 B. 2012 C. $199 \cdot 10^3$ D. $199 \cdot 10^4$

4p 3. A mellékelt ábrán $A \cap B \cap C =$

A. $\{0, 4\}$ B. $\{4, 8\}$ C. $\{0, 4, 8\}$ D. $\{0, 8\}$

4p 4. Hány olyan \overline{abcc} alakú szám van, amelyre $a + b = 10$?

A. 9 B. 10 C. 90 D. 100

4p 5. Melyik az a legnagyobb tízes számrendszerbeli négyjegyű természetes szám, amelyet ha elosztunk 25-tel, akkor a hányados 6-szor nagyobb, mint a maradék?

A. 3020 B. 3624 C. 3775 D. 9966

4p 6. Ha $1 + 3 + 5 + \dots + 51 = n^2$, akkor:

A. $n = 26$ B. $n = 52$ C. $n = 576$ D. $n = 676$

4p 7. Tíz szám számtani közepe 14. Ha az első 4 szám számtani közepe 5, akkor a másik 6 szám számtani közepe:

A. 20 B. 70 C. 120 D. 140

4p 8. Tekintsük az $M = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 0\}$, $N = \{x \mid x \in \mathbb{N}, \frac{1}{2} < x < \frac{7}{3}\}$, $P = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 2x > 50\}$ és

$S = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 < x < 5^2\}$ halmazokat. Az a halmaz, amelynek **nincs** egy eleme sem:

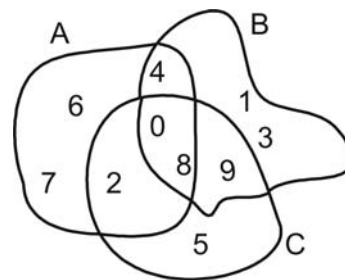
A. M B. N C. P D. S

4p 9. Hány $\overline{72x}$ alakú szám osztható 5-tel vagy 2-vel?

A. 1 B. 5 C. 6 D. 7

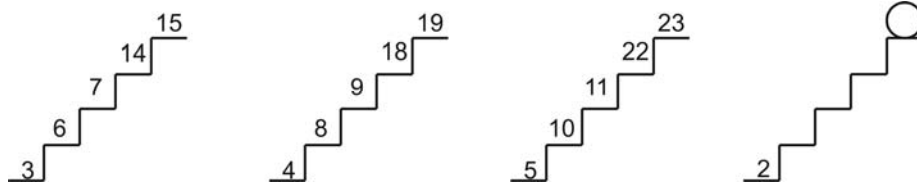
4p 10. Egy szám 4-gyel nagyobb, mint egy másik. Ha az összegüket elosztjuk a különbségükkel, a hányados 7, a maradék pedig 2. A két természetes szám szorzata:

A. 169 B. 221 C. 234 D. 289



II. Tétel (30 pont) Írjátok le a kipontozott helyre illő helyes választ..

- 3p 1. Ha egy számhoz hozzáadunk 102-t és az eredményből kivonunk 50-et, az eredmény 80 lesz. Az a szám a
- 4p 2. a) Két természetes szám összege 325. Az első szám háromszorosa egyenlő a második szám negyedével. A két szá szorzata
- 4p b) Ha végig ugyanazt a szabályt alkalmazzuk, akkor a körbe a szám kerül.



3. Adottak az: $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 < x < 6\}$ és $B = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5, x \text{ páratlan}\}$ halmazok.
- 4p a) Az elemek felsorolásával $A \cup B = \dots$
- 4p b) Az A halmaz azon részhalmazainak száma, amelyekben az elemek összege teljes négyzet:
- 3p 4. Ha $\overline{5aa} + 351 : 9 = 8 \cdot \overline{aa}$, akkor az a számjegy értéke
5. Tekintsük az $M = \{x \in \mathbb{N} \mid x - 6 \in \mathbb{N}^* \text{ și } 2010 - x \in \mathbb{N}^*\}$ halmazt.
- 4p a) Az M halmaz legkisebb eleme
- 4p b) Az M halmaz elemeinek száma

III. Tétel (20 pont) Írjátok le részletesen a megoldást.

- 4p 1. Dan füzeteket és könyveket vásárolt összesen 111 lej értékben. Egy füzet ára 5 lej, egy könyvé pedig 27 lej. Hány könyvet vásárolt Dan?
- 6p 2. Ha egy 10-es számrendszerbeli háromjegyű \overline{abc} természetes számot elosztunk a \overline{cba} számmal, a hányados 2, a maradék pedig 100. Határozzátok meg az \overline{abc} számot tudva azt, hogy a százask és az egyesek számjegyének különbsége 4.
- 5p 3. Egy kerékpáros tudja, hogy a d távolságot t idő alatt tudja megtenni, ha 30 km-es óránkénti sebességgel halad. Egy nap észrevette, hogy ha a d távolság első felét 40 km-es óránkénti sebességgel teszi meg, a d távolság második felét pedig 30 km-es óránkénti sebességgel, akkor az időtartam egy órával csökken.. Tudva, hogy távolság = sebesség \times idő, számítsátok ki a kerékpáros által megtett d távolságot.
- 5p 4. Adott az $A = \{1, 2, 3, 4, \dots, 2010\}$ halmaz. Határozzátok meg az A halmazból kiválasztható olyan elemek maximális számát, amelyek esetén bármely kettőnek az összege **nem** osztható 3-mal.

Maximális pontszám 100 pont.