



FUNDAȚIA DE EVALUARE ÎN EDUCAȚIE

browse on web: www.evaluareineducatie.ro

CONCURSURI NAȚIONALE
DE EVALUARE CURENTĂ ÎN EDUCAȚIE

Desfășurate în parteneriat MECT și sub egida Academiei Române



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

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

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE la MATEMATICĂ

ETAPA 1 – PREDICTIVĂ – 18.10.2008

Numele și Prenumele	
Școala	

VII. OSZTÁLY

- Minden tétel kötelező. Hivatalból 10 pont jár.
- Munkaidő 2 óra.

I. (40 pont) Az 1-től 10-ig számozott feladatok esetében karikázzátok be a helyes választ. Csak egy helyes válasz van!

- 4p 1. 416 kg-nak a 25% -a?
A. 14 kg B. 104 kg C. 114 kg D. 124 kg
- 4p 2. Adott az ABC háromszög, amelyben $m(\sphericalangle A) = 54^\circ$ és $m(\sphericalangle B) = 45^\circ$. Akkor $m(\sphericalangle C) =$
A. 99° B. 1° C. 60° D. 81°
- 4p 3. A 0,121(2); 0,(12); 0,(121) és 0,1(212) racionális számok közül, melyik a legnagyobb?
A. 0,121(2) B. 0,(121) C. 0,1(212) D. 0,(12)
- 4p 4. Ha tudjuk, hogy $\triangle ABC \equiv \triangle DCB$, $BD = 5\text{ cm}$, $BC = 4\text{ cm}$ és $DC = 3\text{ cm}$. Akkor $AC =$
A. 2 cm B. 3 cm C. 4 cm D. 5 cm
- 4p 5. A legkisebb kétjegyű negatív szám és a legkisebb kétjegyű pozitív szám összege?
A. 0 B. -90 C. -89 D. 89
- 4p 6. Az MNP háromszögben $m(\sphericalangle N) = 90^\circ$. A az $[MP]$ szakasz felezőpontja.
Ha $AN = 1\frac{1}{2}\text{ cm}$, akkor $MP =$
A. 2 cm B. 3 cm C. 4 cm D. 5 cm
- 4p 7. Az x egész szám amelyre teljesül az $x - 2x + 3x + 6 = 0$ egyenlőség?
A. 3 B. -3 C. -1 D. 1
- 4p 8. Egy ABC általános háromszög oldalai természetes számok Ha $AB = 2\text{ cm}$ és $AC = 3\text{ cm}$, akkor $BC =$
A. 4 cm B. 3 cm C. 2 cm D. 5 cm
- 4p 9. Három, különböző egész szám modulusának összege 3. A három szám szorzata?
A. 2 B. 1 C. 0 D. -1
- 4p 10. Ha az a , b , c és d különböző egyenesek esetén $a \parallel b$, $b \perp c$ és $d \parallel c$, akkor:
A. $a \parallel d$ B. $b \parallel d$ C. $d \perp a$ D. $c \parallel a$

II. (30 pont) Egészítsétek ki a helyes válasszal !

- 3p 1. a) A 2008 legnagyobb valódi osztója
- 3p b) A 2008 legnagyobb páratlan osztója
2. Adottak a d egyenesen az A , B és C pontok úgy, hogy $AB = 3\text{ cm}$ és $BC = 8\text{ cm}$.
- 3p a) Az AC szakasz legnagyobb hossza.....
- 3p b) Az AC szakasz legkisebb hossza.....
3. Ha $2 \cdot a = 3 \cdot b$, akkor
- 3p a) A $\frac{3a}{b}$ arány értéke
- 3p b) $\frac{a}{6} - \frac{b}{4} = \dots$

4. Az ABC háromszögben tudjuk, hogy $AB = BC = CA = 4\text{ cm}$. Ha (BM) az ABC szög szögfelezője $(M \in AC)$, akkor:
- 3p a) $m(\angle CBM) = \dots$
- 3p b) $MC = \dots$
5. Adott az $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x \leq 1000\}$ halmaz.
- 3p a) Annak a valószínűsége, hogy az A halmazból taláломra kiválasztott számnak csak 5 természetes osztója legyen
- 3p b) Az A halmaznak, a legtöbb természetes osztóval rendelkező eleme

III. (20 pont) Írjátok le a részletes megoldást !

1. Az ABC egyenlőszárú háromszögben $m(\angle BAC) = 100^\circ$. Az ACB szög szögfelezője metszi az $[AB]$ szakaszt a D pontban. Legyen $F \in (BC)$ úgy, hogy $m(\angle BAF) = 20^\circ$ és $E \in (DC)$ úgy, hogy $m(\angle CAE) = 40^\circ$.
Mutassátok ki, hogy :
- 4p a) $\triangle CEA \equiv \triangle AFB$;
- 6p b) $CD + DA = BC$.
2. Legyen $M = \{a_1, a_2, \dots, a_n\} \subset \mathbb{N}^*$ egy n elemű halmaz $(n \geq 2)$. Minden $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ estén tekintsük a $P_i = \{a_i \cdot m \mid m \in M\}$ halmazt. Jelöljük: $P_1 \cup P_2 \cup \dots \cup P_n = R_M$.
- 4p a) Ha $M = \{1, 2, 3\}$, írjátok le a P_1, P_2, P_3 és $P_1 \cup P_2 \cup P_3$ halmazok elemeit.
- 3p b) Ha S_i jelöli a P_i halmaz elemeinek összegét, mutassátok ki, hogy az $S_1 + S_2 + \dots + S_n$ szám egy teljes négyzet.
- 3p c) Ha a_1, a_2, \dots, a_n prím számok, határozzátok meg az R_M halmaz elemeinek számát..