



MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII,  
TINERETULUI ȘI SPORTULUI

SOCIETATEA DE ȘTIINTE MATEMATICE  
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BIHOR



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ  
11.02.2012

BAREM CLASA a VI-a

1. Calculează primul termen egal cu 2005.....1p  
Transforma numerele zecimale de la al doilea termen în fracții.....1p  
Calculează al doilea termen egal cu 401.....1p  
Transforma numărul din baza 2 în baza 10 egal cu 48.....1p  
Calculează al treilea termen egal cu 2 la puterea 48.....1p  
Rescrie proporția.....1p  
Finalizare  $x=5$ .....1p

2. a) Aduce corect la același numitor în prima paranteză .....1p  
Efectuează corect calculele în membrul întâi .....1p  
Efectuează corect calculele în membrul al doilea și stabilește egalitatea..... 1p

- b) Observă că în suma din paranteză sunt  $2013 - 2 + 1 = 2012$  termeni.....1p  
Scrie după modelul de la punctul a) .....1p

$$\left[ \underbrace{1+1+1+\dots+1}_{2012 \text{ ori}} - \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{2012}{2013} \right) \right] : \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013} \right) =$$
$$= \left[ \left( 1 - \frac{1}{2} \right) + \left( 1 - \frac{2}{3} \right) + \left( 1 - \frac{3}{4} \right) + \dots + \left( 1 - \frac{2012}{2013} \right) \right] : \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013} \right) =$$

Efectuează calculele și obține .....1p

$$= \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013} \right) : \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2013} \right)$$

Finalizează = 1 .....1p

3. Realizează corect desenul.....1p  
Demonstrează că  $\triangle AEB \equiv \triangle ADC$  .....3p  
Demonstrează că  $\triangle DBC \equiv \triangle ECB$ ..... 3p

4. a) Realizează corect desenul..... 1p  
Calculează  $m(\angle AOB)=36^\circ$  .....2p  
 $m(\angle BOC)=72^\circ$ ,  $m(\angle COD)=108^\circ$ ,  $m(\angle DOA)=144^\circ$  ..... 2p  
b)  $m(\angle BOD)=m(\angle BOC)+m(\angle COD)=180^\circ$

**Notă :**

- toate subiectele sunt obligatorii
- timp de lucru 2 h
- fiecare problemă se notează cu puncte întregi de la 0 la 7



MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII,  
TINERETULUI ȘI SPORTULUI

SOCIETATEA DE ȘTIINTE MATEMATICE

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BIHOR



---

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ  
11.02.2012

- rezultă că  $B, O, D$  sunt coliniare..... 1p
- c)  $[OE]$  și  $[OF]$  bisectoarele unghiurilor  $\angle AOB$  și respectiv  $\angle AOD$   
rezultă  $m(\angle EOF) = 90^\circ$  ..... 1p

---

**Notă :**

- toate subiectele sunt obligatorii
- timp de lucru 2 h
- fiecare problemă se notează cu puncte întregi de la 0 la 7