

– 2008.12.06 –

VI. osztály

1. Számítsd ki:

a) $1+2-3+4+5-6+7+8-9+\dots+2005+2006-2007+2008$;

b) $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2007 \cdot 2008}$.

2. Adottak a következő számok:

$$a = \left[(2^{50})^2 : (2^2)^{49} - 3^{100} : (3^{25})^4 \right]^{2^{008}}, \quad b = \frac{11^{2009} + 7^{2010}}{49 \cdot 14^{2008} + 22^{2008} \cdot 11} \quad \text{és} \quad c = 2^{2010} - 2^{2009} - 2^{2008}.$$

a) Hozd egyszerűbb alakra az adott számokat!

b) Milyen tizedes tört az $\frac{1}{a \cdot b \cdot c}$?

3. Három szám összege 2 007. Ha az első számot elosztjuk a másik két szám összegével, akkor a hányados 20 és a maradék 12. Tudjuk, hogy az utolsó két szám legnagyobb közös osztója 19. Melyek ezek a számok?

4. Adottak az $\widehat{AOA_1}$, $\widehat{A_1OA_2}$, $\widehat{A_2OA_3}$, ..., $\widehat{A_nOA}$ egy pont körüli szögek. Tudjuk, hogy $m(\widehat{AOA_1}) = 10^\circ$, $m(\widehat{A_1OA_2}) = 12^\circ$, $m(\widehat{A_2OA_3}) = 14^\circ$...

a) Hány szög keletkezett?

b) Mekkora a legnagyobb szög?

c) Keress két olyan félegyest, amelyek derékszöget alkotnak!