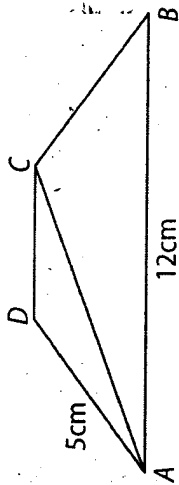


Општинско такмичење из математике ученика основних школа
24.02.2018 – VII разред

1. Израчунај вредност израза $\left(\frac{9^{10} \cdot (-4)^{25} \cdot 18^{100}}{8^{50} \cdot (-3)^{220}} \right)^{2017} + \left(\frac{12^{100} \cdot 3^{100}}{(-6)^{200}} \right)^{2018}$

2. На слици је приказан једнакокраки траpez $ABCD$. Ако је површина троугла ABC три пута већа од површине троугла ACD израчунај обим и површину трапеза $ABCD$.



3. Одреди последњу цифру збира $1^1 + 2^2 + 3^3 + 4^4 + 5^5 + 6^6 + 7^7 + 8^8 + 9^9 + 10^{10}$.

4. Ако је

$$A = 1 \cdot 2 + 3 \cdot 4 + 5 \cdot 6 + \dots + 2017 \cdot 2018$$

и

$$B = 2 \cdot 3 + 4 \cdot 5 + 6 \cdot 7 + \dots + 2018 \cdot 2019,$$

израчунати вредност израза $\frac{B-A}{1010}$.

5. Кружница чији је пречник средња линија паралелна хипотенузи AB правоуглог троугла ABC сече хипотенузу у тачкама M и N . Ако су катете троугла $AC = 6$ cm и $BC = 8$ cm, израчунај дужину дужи MN .

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.
Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.