

XII Międzygimnazjalne Zawody Matematyczne – 13 listopada 2014 r.

ETAP I (ZADANIA OTWARTE) – GRUPA A

Zadanie 1 (2 punkty)

Cyfrą setek tysięcy liczby sześciocyfrowej jest 1. Jeżeli liczbę 1 przeniesiemy na koniec zapisu tej liczby, to otrzymamy liczbę trzykrotnie większą. Co to za liczba?

Zadanie 2 (3 punkty)

W trójkącie prostokątnym ABC przedłużono przeciwprostokątną AB i obrano na przedłużeniach punkty D i E takie, że $|AD|=|AC|$ oraz $|BE|=|BC|$. Wyznacz miarę kąta DCE.

Zadanie 3 (4 punkty)

Przez wierzchołek kwadratu przeprowadzono prostą, która dzieli kwadrat na trójkąt o polu 6 cm^2 i trapez o polu 30 cm^2 . Oblicz obwód trapezu.

Zadanie 4 (3 punkty)

W pewnym prostokącie jeden z boków skrócono, a drugi wydłużono o $x\%$ tak, że w rezultacie pole prostokąta zmniejszyło się o 4% . Oblicz wartość x .

Zadanie 5 (3 punkty)

Dana jest funkcja $f(x) = (\sqrt[3]{x})^{-2}$. Oblicz wartość wyrażenia $f\left(\frac{8}{27}\right) - f(125)$.

Życzymy powodzenia ☺