

I
im.
w
ul.
89-



1102 – 1138

LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE

Bolesława Krzywoustego

Nakle nad Notecią

Gimnazjalna 3

100 Nakło nad Notecią

tel./fax. 52 385-25-23.

sekretariat@krzywousty.edu.pl

www.krzywousty.edu.pl



1876

23 marca 2017 r.

IV MIĘDZYPOWIATOWY KONKURS MATEMATYCZNY

DLA UCZNIÓW KLAS III SZKÓŁ GIMNAZJALNYCH

I ETAP – SZKOLNY

Drogi Gimnazjalisto,

przed Tobą pięć zadań do rozwiązania w ciągu 60 minut!

Za każde zadanie możesz otrzymać maksymalnie 5 punktów.

Uzyskanie co najmniej 15 punktów kwalifikuje Cię do drugiego etapu.

POWODZENIA!

Zadanie 1.

Wyznacz wszystkie liczby naturalne n , dla których podana liczba jest całkowita :

$$x = 1 + \frac{4}{y + 2}$$

Zadanie 2.

Oblicz sumę liczb a i b , gdy :

$$a = \frac{\left(\frac{2}{9}\right)^{-2} + 2^{-4} \cdot \left(-\frac{1}{6}\right)^{-3}}{2 \cdot 6,7^0 - 0,5^2}$$

i

$$b = \left(\frac{0,1^{-2}}{0,1^{-2} - 1} - \frac{0,1^{-1}}{0,1^{-1} - 1} \right)^{-1}$$

Zadanie 3.

Pomarańcze i cytryny kosztują tyle samo. O ile procent więcej zapłacimy za 2 kg cytryn i 4 kg pomarańczy, jeżeli cytryny zdrożeją o 8%, a pomarańcze o 14 %?

Zadanie 4.

Operator koparki zarabia 160 zł za dzień pracy, a pracownik fizyczny 80 zł. Pierwszego dnia na budowie było 3 razy więcej pracowników fizycznych niż operatorów koparek i razem wszyscy zarobili 2800 zł. Następnego dnia zarobili również 2800 zł, a pracowało ich 32. Ilu operatorów koparek pracowało każdego dnia?

Zadanie 5.

Dwa statki stoją na morzu zakotwiczone w miejscach D i E wzdłuż linii prostej w kierunku latarni morskiej. Latarnia ma wysokość 33 m n.p.m. Kąty padania promieni świetlnych (czyli kąty, jakie promień świetlny tworzy z prostą prostopadłą do tafli wody) z latarni AB, w danej chwili, mają odpowiednio miarę 45^0 i 30^0 . Oblicz dokładną odległość między statkami.