ZESTAW 1

PODSTAWA

24 STYCZNIA 2011

CZAS PRACY: 170 MIN.

ZADANIE 1
Oblicz $\frac{3\cdot 2^{20}+7\cdot 2^{19}\cdot 52}{(13\cdot 8^4)^2}$.

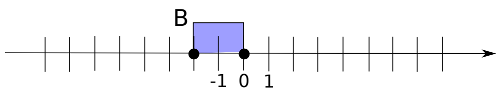
ZADANIE 2
Rozwiąż nierówność liniową $\quad 81^{12}\cdot x+27^{14}\cdot 11>27^{16}\cdot 2x+2\cdot 9^{21}$.

ZADANIE 3
Stosując wzory skróconego mnożenia rozłóż na czynniki wyrażenie $1-a^2+2ab-b^2$.

ZADANIE 4
Przedstaw $\frac{4^{-1}-3\cdot\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}}{5-\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}}$ w postaci nieskracalnego ułamka zwykłego.

ZADANIE 5
Wiedząc, że $\pi\approx 3,1415$ oblicz $|x|$, gdzie $x=|3-\pi|+|2\pi-6|-|31-10\pi|$.

ZADANIE 6
Zbiór A jest zbiorem liczb rzeczywistych, których odległość na osi liczbowej od (-3) jest większa niż 2. Zbiór B jest przedstawiony na osi liczbowej.



a) Opisz zbiory A i B za pomocą nierówności z wartością bezwzględną.

b) Podaj przykład liczby niewymiernej, która należy jednocześnie do zbioru A i do zbioru B.

ZADANIE 7
Niech $A=\langle -6,4),\ B=(-3,+\infty),\ C=\langle -5,1\rangle$. Wyznacz zbiór $(A\setminus C)\cap(B\setminus C)$.

ZADANIE 8
Na osi liczbowej zaznaczono przedział A złożony z tych liczb rzeczywistych, których odległość od punktu 1 jest niewiększa od 4,5. Przedział A przesunięto wzdłuż osi o 2 jednostki w kierunku dodatnim, otrzymując przedział B. Wyznacz wszystkie liczby całkowite, które należą jednocześnie do A i do B.