

KONKURS MATEMATYCZNY W GIMNAZJACH — 2015

Zadania na zawody miejsko - gminne w województwie opolskim

Zadanie 1.

Znajdź wszystkie wartości m , dla których każde rozwiązanie nierówności

$$1 - \frac{x-1}{3} < \frac{6-x}{6} \text{ spełnia nierówność } x > m + 2.$$

Zadanie 2.

Przekształć dane wyrażenie tak, aby jego mianownik był liczbą całkowitą:

$$a) \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{3}}, \quad b) \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}, \quad c) \frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}.$$

Zadanie 3.

Wyznacz wszystkie liczby naturalne mniejsze od 100, z których każda podzielona przez 3 daje resztę 1, a podzielona przez 5 — resztę 4.

Zadanie 4.

Wyposażenie marketu i zgromadzone w nim towary miały łączną wartość 5 000 000 zł, a w tym 80% to była wartość towarów. Po udanym tygodniu targowym 80% wartości marketu stanowiło jego wyposażenie, a resztę — wartości niesprzedanych towarów.

Oblicz, ile złotych znalazło się w kasie właściciela marketu.

Zadanie 5.

Przyprostokątne trójkąta prostokątnego ABC mają długości: $AC = 8$ dm, $BC = 6$ dm.

Symetralna przeciwprostokątnej przecina jedną z przyprostokątnych w punkcie D , przedłużenie drugiej — w punkcie E . Oblicz odległość punktów D i E .

Zadanie 6.

Wyznacz wszystkie liczby naturalne czterocyfrowe, w których suma cyfr wynosi 4.

Uwagi! Każdy uczestnik zawodów wybiera do rozwiązania 5 spośród sześciu zadań

Planowany czas na rozwiązanie zadań: 150 minut.