**Zakres wiedzy i umiejętności wymaganych na poszczególnych stopniach Konkursu:**

**1) uczestnik konkursu:**

a) wykonuje obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, korzystając z własności

działań, procentów, jednostek miar i skali,

b) potęguje liczby wymierne,

c) posługuje się własnościami figur geometrycznych,

d) odczytuje i interpretuje dane przedstawione za pomocą grafów, tekstu, tabel, map,

diagramów słupkowych i kołowych, rysunków oraz wykresów,

e) posługuje się językiem symboli i wyrażeń algebraicznych,

f) rozwiązuje zadania typu droga, prędkość, czas,

g) rozwiązuje zadania związane z kalendarzem i czasem,

h) wykonuje obliczenia w geometrii,

i) rozpoznaje figury osiowosymetryczne i środkowosymetryczne,

j) rozwiązuje równania stanowiące model problemu,

k) przeprowadza proste dowody matematyczne,

l) oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń w doświadczeniach losowych,

m) stosuje zaawansowane metody zliczania par elementów o podanych własnościach;,

n) łączy wiedzę z różnych działów matematyki,

o) rozwiązuje zadania problemowe;

**2) tematyka:**

a) działania w zbiorze liczb wymiernych,

b) rzymski sposób zapisu liczb (w zakresie do 3000),

c) cechy podzielności liczb,

d) potęgi o wykładnikach naturalnych,

e) notacja wykładnicza,

f) pierwiastki kwadratowe i sześcienne,

g) obliczenia procentowe,

h) średnia arytmetyczna,

i) działania na wyrażeniach algebraicznych,

j) wartość bezwzględna i jej zastosowanie,

k) figury w układzie współrzędnych,

l) równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą,

m) przekształcanie wzorów,

n) proporcjonalność prosta,

o) pola i obwody figur płaskich z zastosowaniem własności figur i twierdzenia

Pitagorasa,

p) wielokąty (także foremne),

q) koła i okręgi (długość okręgu, pole koła),

r) pola powierzchni i objętości graniastosłupów i ostrosłupów,

s) obliczenia praktyczne – skala, obliczenia zegarowe i kalendarzowe, zadania typu

droga, prędkość, czas,

t) proste dowody geometryczne,

u) symetrie,

v) doświadczenia losowe, prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia.,

w) sposoby przedstawiania danych statystycznych,

x) zaawansowane metody zliczania.

3. Wskazany powyżej zakres wiedzy i umiejętności obowiązuje na wszystkich trzech

stopniach Konkursu. Zadania na poszczególnych stopniach Konkursu będą zróżnicowane pod

względem trudności.