Bogatynia, 25 marca 2023 r.

# II POWIATOWY KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW KLAS 8

*Witamy i gratulujemy uczestnictwa w powiatowym konkursie matematycznym. Czytaj zadania bardzo uważnie. Czytelnie i dokładnie zapisuj rozwiązania zadań. Nie zapomnij o podaniu odpowiedzi. Na rozwiązania zadań z części I masz 45 minut.*

POWODZENIA !

## CZĘŚĆ I – zadania za 2 punkty

**1.** Szesnaście tulipanów stanowi $\frac{2}{3}$ bukietu. **Jaką część tego bukietu stanowią trzy tulipany?**

**2.** Cenę pewnego towaru zmniejszono 5 razy. **O ile procent potaniał ten towar?**

**3.** W pewnej klasie przeprowadzono ankietę na temat liczby rodzeństwa uczniów tej klasy. Okazało się, że 44% liczby uczniów ma siostrę, 72% - brata, a 4 uczniów ma i siostrę i brata. Każdy uczeń tej klasy ma rodzeństwo. **Ilu uczniów brało udział w ankiecie?**

**4.** Podaj najmniejszą i największą liczbę naturalną, której przybliżenie z dokładnością do pełnych setek wynosi 600.

**5.** Z 95 małych sześcianów o krawędzi 1 cm budujemy największy możliwy sześcian. **Ile małych sześcianów nie zostanie wykorzystanych?**

**6.** Jeśli pole kwadratu wynosi 121 $cm^2$, to **jaką długość ma jego przekątna?**

**7.** W trójkącie prostokątnym o kącie ostrym $30^o$ suma długości krótszej przyprostokątnej i przeciwprostokątnej jest równa 12 cm. **Jaką długość ma dłuższa przyprostokątna tego trójkąta?**

**8.** Długości krawędzi prostopadłościanu wyrażone w centymetrach są liczbami naturalnymi. Jedna ze ścian ma pole 45 $cm^2$, a druga 36 $cm^2$. **Jakie wymiary może mieć ten prostopadłościan? Podaj wszystkie możliwości.**

**9.** Liczby całkowite x i y spełniają warunek $x > y$. Wyniki działań: $x + y$, $x - y$, $x \cdot y$, $x : y$ zapisane w kolejności malejącej to: 18, 12, - 5, - 45. **Znajdź liczby x i y.**

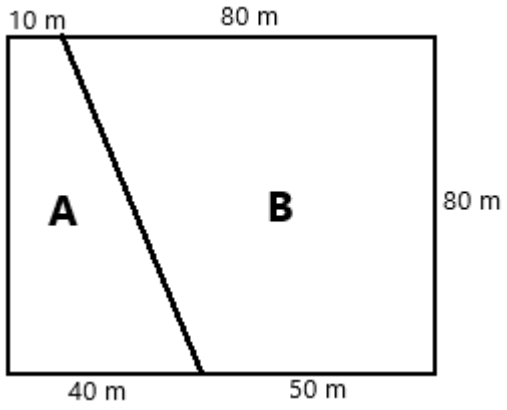
**10.** Wiedząc, że $\sqrt{2} \approx 1{,}41$. O**blicz przybliżoną wartość $\sqrt{18}$.**

## CZĘŚĆ II

*Masz do rozwiązania 4 zadania otwarte. Rozwiązania zadań zapisz na odrębnych kartkach. Nie zapomnij o zapisaniu odpowiedzi. Pracuj spokojnie, na rozwiązanie wszystkich zadań masz **45 minut**. Za każde zadanie możesz zdobyć **5 punktów**.*

**1.** Do liczby 16 dopisz jedną cyfrę na końcu lub na początku lub w środku, tak aby otrzymana liczba trzycyfrowa była podzielna przez 12. **Na ile sposobów można to wykonać? Zapisz wszystkie możliwe liczby.**

**2.** Po sprawdzeniu przez nauczyciela 25 z 30 sprawdzianów średnia ocen z nich wyniosła 4,5. **Ile może wynosić maksymalna średnia** z tego sprawdzianu, jeśli zastosowano standardową skalę ocen od „1" do „6"?

**3.** **Z ilu cyfr** składa się liczba będąca wartością wyrażenia $7 \cdot 8^5 \cdot 25^8$ ?

**4.** Prostokątna łąka jest podzielona na dwie części A i B (tak jak na poniższym rysunku). Każda z tych części ma kształt trapezu. Kosiarka w ciągu każdej godziny swojej pracy kosi trawę z powierzchni o takim samym polu. Jeśli trawę z części A kosiarka skosiła w ciągu trzech godzin, **to ile czasu kosiarka będzie kosiła trawę z części B**?