

*Konkurs matematyczny***MATEMATYKA W TECHNICIE DLA TECHNIKA***I ETAP**25 października 2017 r.**Czas pracy : 60 minut**Nie wolno używać kalkulatorów ani tablic matematycznych***Zadanie 1:** Rozwiąż równanie:

$$36^4 \cdot 6 \cdot 2x - (\sqrt{216})^6 = \frac{36^{10}}{6^{10}} \cdot x + 2 \cdot 2^9 \cdot 3^9$$

Zadanie 2: Rozwiąż nierówność:

$$(x - 6)(6 + x) \leq (4x + 3)^2 - (2 - x)^2$$

**Zadanie 3:** W amfiteatrze jest dwadzieścia rzędów ponumerowanych krzeseł. W pierwszym rzędzie jest 37 krzeseł, a w każdym następnym rzędzie są o trzy miejsca więcej niż w poprzednim. Miejsca w pierwszym rzędzie mają numery od 1 do 37, a w drugim od 38 do 77 itd.

- Ile miejsc znajduje się w dwunastym rzędzie?
- Jakie numery mają miejsca w ostatnim rzędzie?

**Zadanie 4:** Jedna z przekątnych równoległoboku ma długość 12 i dzieli kąt ostry tego równoległoboku na kąty o miarach  $30^\circ$  i  $45^\circ$ . Oblicz obwód i pole równoległoboku.

Powodzenia ☺

*Konkurs matematyczny***MATEMATYKA W TECHNICIE DLA TECHNIKA***I ETAP**25 października 2017 r.**Czas pracy : 60 minut**Nie wolno używać kalkulatorów ani tablic matematycznych***Zadanie 1:** Rozwiąż równanie:

$$36^4 \cdot 6 \cdot 2x - (\sqrt{216})^6 = \frac{36^{10}}{6^{10}} \cdot x + 2 \cdot 2^9 \cdot 3^9$$

Zadanie 2: Rozwiąż nierówność:

$$(x - 6)(6 + x) \leq (4x + 3)^2 - (2 - x)^2$$

**Zadanie 3:** W amfiteatrze jest dwadzieścia rzędów ponumerowanych krzeseł. W pierwszym rzędzie jest 37 krzeseł, a w każdym następnym rzędzie są o trzy miejsca więcej niż w poprzednim. Miejsca w pierwszym rzędzie mają numery od 1 do 37, a w drugim od 38 do 77 itd.

- Ile miejsc znajduje się w dwunastym rzędzie?
- Jakie numery mają miejsca w ostatnim rzędzie?

**Zadanie 4:** Jedna z przekątnych równoległoboku ma długość 12 i dzieli kąt ostry tego równoległoboku na kąty o miarach  $30^\circ$  i  $45^\circ$ . Oblicz obwód i pole równoległoboku.

Powodzenia ☺

MTT8