

Konkurs „Matematyka w technice dla techników”

W etapie szkolnym dziewiątej edycji konkursu „Matematyka w Technice dla Technika” wystartowało ok. 1500 uczniów ze 126 szkół technicznych z 6 województw: lubelskiego, małopolskiego, mazowieckiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego. Szkolne Komisje Konkursowe zakwalifikowały do etapu międzyszkolnego ok. 100 osób z 50 szkół.

24 października 2018 roku odbył się w naszej szkole I etap konkursu. Wzięło w nim udział 13 uczniów z klas maturalnych. Do etapu międzyszkolnego zakwalifikowali się dwaj uczniowie klasy IV Technikum Geodezyjnego: **Damian Krawczyk i Marcin Iwaniec**.



II etap odbył się 8 grudnia 2018 roku w Zespole Szkół Elektronicznych w Lublinie. W lutym 2019 odbędzie się finał konkursu MTTK na Politechnice Lubelskiej. Czekamy na wyniki konkursu. Międzyszkolna Komisja Konkursowa ogłosi wyniki tego etapu w internecie stronie www.mtt.zsel.lublin.eu

Gratulujemy naszym uczniom i ich opiekunce p. Agnieszce Lasockiej. Życzymy zakwalifikowania się do kolejnego etapu konkursu.

Konkurs matematyczny
MATEMATYKA W TECHNICIE DLA TECHNIKA
II ETAP
08 grudnia 2018 r.
Czas pracy : 90 minut
Nie wolno używać kalkulatorów ani tablic matematycznych

Zadanie 1:
Dla jakich m dwa różne rozwiązania równania $x^2 - 4mx - m^3 + 6m^2 + m - 2 = 0$ spełniają warunek $(x_1 - x_2)^2 < 8(m + 1)$?

Zadanie 2:
Trzy liczby, których suma jest równa 24, tworzą ciąg arytmetyczny. Jeśli pierwszą powiększymy o 1, drugą i trzecią pomniejszymy o 2, to otrzymamy ciąg geometryczny. Wyznacz te liczby.

Zadanie 3:
Naszkicuj wykres $f(x) = \max(-3; x(x - 4))$, a następnie narysuj wykres $g(x) = |f(x)|$. Korzystając z rysunku funkcji $g(x)$ podaj jej maksymalne przedziały monotoniczności.

Uwaga. Maksimum dwóch liczb a, b ($\max(a; b)$) określamy następująco:

$$\max(a; b) = \begin{cases} a, & \text{jeśli } a \geq b \\ b, & \text{jeśli } a < b \end{cases}$$

Zadanie 4: Odcinek o końcach $A = (6; 0)$ i $C = (2; 8)$ jest przekątną rombu ABCD.

- Napisz równanie prostej zawierającej przekątną AC.
- Napisz równanie prostej zawierającej przekątną BD.
- Dla jakich wartości parametru a punkt przecięcia się prostych $ax + y - 6 = 0$ i $x - ay - 2 = 0$ leży na prostej zawierającej przekątną BD.

Powodzenia !!!