

## Wymagania na egzamin poprawkowy z matematyki

klasa pierwsza technikum (profil podstawowy)

w roku szkolnym 2021/2022

Podstawowa wiedza zawiera się w pisemnych sprawdzianach które odbyły się w ciągu całego roku szkolnego. Wszystkie sprawdziany przesłałem Wam poprzez platformę „teams”, w okresie zdalnego nauczania, w pliku „ZESTAW”. Umiejętność rozwiązywania zadań podobnych do tych ze sprawdzianów jest w pełni wystarczająca dla uzyskania oceny pozytywnej na egzaminie. Zadania zawarte w tych sprawdzianach należy traktować jako wzorcowe.

Uczeń powinien **bezwzględnie** umieć stosować w praktyce:

1. tabliczkę mnożenia,
2. działania w zbiorze liczb całkowitych,
3. działania łączne na liczbach wymiernych,
4. wzory skróconego mnożenia,
5. rozwiązywać równania i nierówności stopnia pierwszego z jedną niewiadomą,
6. rozwiązywać układy dwóch równań stopnia pierwszego z dwiema niewiadomymi.

Dodatkowo uczeń powinien:

1. znać zbiory liczbowe i określać do jakiego zbioru liczbowego należy dana liczba,
2. wykonywać podstawowe obliczenia procentowe (trzy typy zadań); również pamięciowo,
3. znać rodzaje przedziałów liczbowych i umieć je dodawać, mnożyć i odejmować,
4. rozumieć pojęcie wartości bezwzględnej,
5. sprawnie dodawać, odejmować, mnożyć liczby niewymierne,
6. sprawnie usuwać niewymierność z mianownika ułamka,
7. sprawnie wyciągać spod pierwiastka jak największą wartość,
8. podnieść dowolną liczbę zarówno do potęgi naturalnej, jak i całkowitej,
9. wykonywać operację na potęgach, w oparciu o pięć własności dotyczących potęgowania,
10. upraszczać wyrażenia wielomianowe, również takie w których występują pierwiastki i wzory skróconego mnożenia,
11. znać pojęcie funkcji,

12. rozwiązywać zadania ze sprawdzianu z funkcji liniowej,

13. zapisywać własności funkcji określonej wykresem,

- a. dziedzinę funkcji,
- b. zbiór wartości funkcji,
- c. miejsca zerowe funkcji,
- d. znak funkcji,
- e. monotoniczność funkcji,
- f. wartości największa i najmniejsza,
- g. wartość funkcji dla danego argumentu,
- h. argumenty funkcji dla danej wartości,

14. wykonywać graficzne przekształcenia funkcji określonej wykresem:

- a. po przesunięciu o dany wektor,
- b. w symetrii względem osi  $OX$  i osi  $OY$ ,
- c. w symetrii względem początku układu współrzędnych.

15. wyznaczać funkcje trygonometryczne kąta ostrego w trójkącie prostokątnym.

16. stosować twierdzenie Pitagorasa w rozwiązywaniu trójkątów,

17. znać wzory na pola i obwody figur płaskich i stosować je w zadaniach.

Wskazane jest aby dla bardziej szczegółowych wyjaśnień uczeń skontaktował się bezpośrednio z jego nauczycielem matematyki.

mgr Andrzej Klaman