

1. Granica i pochodna funkcji

Uczeń:

- 1) oblicza granice funkcji (i granice jednostronne), korzystając z twierdzeń o działaniach na granicach i z własności funkcji ciągłych;
- 2) oblicza pochodne funkcji wymiernych;
- 3) korzysta z geometrycznej i fizycznej interpretacji pochodnej;
- 4) korzysta z własności pochodnej do wyznaczenia przedziałów monotoniczności funkcji;
- 5) znajduje ekstrema funkcji wielomianowych i wymiernych;
- 6) stosuje pochodne do rozwiązywania zagadnień optymalizacyjnych.

2. Stereometria

Uczeń:

- 1) rozpoznaje w graniastoslupach i ostrosłupach kąty między odcinkami (np. krawędziami, krawędziami i przekątnymi, itp.), oblicza miary tych kątów;
- 2) rozpoznaje w graniastoslupach i ostrosłupach kąt między odcinkami i płaszczyznami (między krawędziami i ścianami, przekątnymi i ścianami), oblicza miary tych kątów;
- 3) rozpoznaje w walcach i w stożkach kąt między odcinkami oraz kąt między odcinkami i płaszczyznami (np. kąt rozwarcia stożka, kąt między tworzącą a podstawą), oblicza miary tych kątów;
- 4) rozpoznaje w graniastoslupach i ostrosłupach kąty między ścianami;
- 5) określa, jaką figurą jest dany przekrój prostopadłościanu płaszczyzną;
- 6) stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości.
- 7) określa, jaką figurą jest dany przekrój sfery płaszczyzną;
- 8) określa, jaką figurą jest dany przekrój graniastoslupa lub ostrosłupa płaszczyzną.

3. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka

Uczeń:

- 1) oblicza średnią ważoną i odchylenie standardowe zestawu danych (także w przypadku danych odpowiednio pogrupowanych), interpretuje te parametry dla danych empirycznych;
 - 2) zlicza obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych, niewymagających użycia wzorów kombinatorycznych, stosuje regułę mnożenia i regułę dodawania;
 - 3) oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa.
- 1) wykorzystuje wzory na liczbę permutacji, kombinacji, wariacji i wariacji z powtórzeniami do zliczania obiektów w bardziej złożonych sytuacjach kombinatorycznych;
 - 2) oblicza prawdopodobieństwo warunkowe;
 - 3) korzysta z twierdzenia o prawdopodobieństwie całkowitym.