

ZAKRES PODSTAWOWY

Klasa III

Hasła programowe	Wymagania szczegółowe. Uczeń:
1. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka	
<ul style="list-style-type: none">Reguła mnożenia, reguła dodawania	<ul style="list-style-type: none">zlicza obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych niewymagających użycia wzorów kombinatorycznych, stosuje regułę mnożenia i regułę dodawania.
<ul style="list-style-type: none">Klasyczna definicja prawdopodobieństwa	<ul style="list-style-type: none">oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa.
2. Statystyka	
<ul style="list-style-type: none"><i>Średnia arytmetyczna, mediana i dominanta</i>	<ul style="list-style-type: none"><i>oblicza średnią arytmetyczną, wyznacza medianę i dominantę;</i><i>wykorzystuje średnią arytmetyczną, medianę i dominantę do rozwiązywania zadań.</i>
<ul style="list-style-type: none">Średnia ważona, odchylenie standardowe	<ul style="list-style-type: none">oblicza średnią ważoną i odchylenie standardowe zestawu danych (także w przypadku danych odpowiednio pogrupowanych), interpretuje te parametry dla danych empirycznych.
3. Stereometria	
<ul style="list-style-type: none">Proste i płaszczyzny w przestrzeni	<ul style="list-style-type: none">wskazuje w wielościanach proste prostopadłe, równoległe i skośne;wskazuje w wielościanach rzut prostokątny danego odcinka.
<ul style="list-style-type: none"><i>Graniastosłupy</i>	<ul style="list-style-type: none"><i>sporządza rysunek graniastosłupa wraz z oznaczeniami;</i><i>oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego.</i>
<ul style="list-style-type: none"><i>Ostrosłupy</i>	<ul style="list-style-type: none"><i>sporządza rysunek ostrosłupa wraz z oznaczeniami;</i><i>oblicza pole powierzchni i objętość ostrosłupa.</i>

<ul style="list-style-type: none"> • Kąty w graniastosłupach i ostrosłupach 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między odcinkami (np. krawędziami, krawędziami i przekątnymi itp.), oblicza miary tych kątów; • wskazuje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między odcinkami i płaszczyznami (między krawędziami i ścianami, przekątnymi i ścianami), oblicza miary tych kątów.
<ul style="list-style-type: none"> • Kąt dwuścienny 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między ścianami.
<ul style="list-style-type: none"> • Przekroje prostopadłościanów 	<ul style="list-style-type: none"> • określa, jaką figurą jest dany przekrój prostopadłościanu płaszczyzną.
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Bryły obrotowe</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>oblicza pola powierzchni i objętości brył obrotowych.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Kąty w walcach i stożkach 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje w walcach i w stożkach kąty między odcinkami oraz kąty między odcinkami i płaszczyznami (np. kąt rozwarcia stożka, kąt między tworzącą a podstawą), oblicza miary tych kątów.
<ul style="list-style-type: none"> • Zastosowania trygonometrii w stereometrii 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości wielościanów i brył obrotowych.