

SPIS TREŚCI

OD AUTORA	7
 Rozdział 1	
PODSTAWOWE KONSTRUKCJE GEOMETRYCZNE	13
1.1. Zasady wykonywania pracy graficznej	14
1.2. Określanie i oznaczanie na rysunkach nachylenia i zbieżności	18
1.3. Określanie i zasady konstruowania linii krzywych	19
1.3.1. Wprowadzenie	19
1.3.2. Elipsa	19
1.3.3. Oval	23
1.3.4. Parabola	24
1.3.5. Hiperbola	26
1.3.6. Ewolwenta	29
1.3.7. Sinusoida	30
1.3.8. Spirala Archimedesesa	31
1.3.9. Cykloidy	32
• Cykloida zwyczajna	32
• Epicykloida	33
• Hipocykloida	35
1.3.10. Trochoidy	36
• Trochoida skrócona	36
• Trochoida wydłużona	37
• Epitrochoida skrócona	38
• Epitrochoida wydłużona	40

• Hipotrochoida skrócona	41
• Hipotrochoida wydłużona	42
1.3.11. Warianty zadań	43
1.4. Konstruowanie części maszynowej „Wspornik”	43
1.4.1. Treść zadania	43
1.4.2. Styczna linii	44
• Pojęcia ogólne	44
• Kolejność konstruowania	50
1.5. Prace graficzne na temat „Konstruowanie linii krzywych”	54
1.5.1. Praca graficzna „Krzywe płaskie”	54
1.5.2. Praca graficzna „Krzywe” (arkusz I)	58
Załączniki do rozdziału 1	63
Załącznik 1.1. Warianty zadań do konstruowania linii krzywych	63
Załącznik 1.2. Warianty zadań do konstruowania linii stycznych	64
Załącznik 1.3. Zadania do arkusza I	69
Załącznik 1.4. Przykłady zadań na kolokwia z tematyki ćwiczeń	74
Załącznik 1.5. Przykłady zadań na kolokwia z tematyki wykładów	80
Rozdział 2	
RZUTY PROSTOKĄTNE I AKSONOMETRYCZNE	83
2.1. Ogólne zasady	84
2.2. Etapy wykonania pracy graficznej	85
2.2.1. Walec z ukośnym ścięciem	85
2.2.2. Złożone bryły z rowkami w kształcie prostopadłościanu	89
2.2.3. Złożone bryły z czopami w kształcie graniastosłupa	90
2.2.4. Walce z zagłębieniami płaskiego i złożonego kształtu	92
Załączniki do rozdziału 2	97
Załącznik 2.1. Wzór pracy graficznej nt. „Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne”	97
Załącznik 2.2. Warianty zadań	98

Rozdział 3

WYBRANE BUDOWLE ZIEMNE W RZUCIE CECHOWANYM 103

3.1. Pojęcia ogólne 104

3.2. Powierzchnia topograficzna 104

 3.2.1. Linie charakterystyczne powierzchni topograficznej 104

 3.2.2. Przekrój powierzchni topograficznej płaszczyzną nachyloną
 (w dowolnym położeniu) 108

 3.2.3. Przekrój powierzchni topograficznej płaszczyzną rzutującą 110

3.3. Projektowanie skarp placów budowlanych 111

 3.3.1. Projektowanie skarp nasypów 111

 • Rzut cechowany powierzchni stożkowych 111

 • Konstruowanie płaszczyzn stycznych do stożka jako skarp nasypów 113

 • Konstruowanie powierzchni stałego nachylenia jako skarp nasypów 115

 3.3.2. Projektowanie skarp wykopów 117

 • Konstruowanie płaszczyzn stycznych do stożka jako skarp wykopów 117

 • Konstruowanie powierzchni stałego nachylenia jako skarp wykopów 120

3.4. Projektowanie dróg o zadanym nachyleniu podłużnym oraz ich skarp 121

3.5. Konstruowanie poziomego placu budowlanego 123

 z drogą dojazdową o nachyleniu podłużnym 123

 3.5.1. Wyznaczenie granic robót ziemnych 125

 3.5.2. Konstruowanie profilu 138

 3.5.3. Grafika rysunku 142

3.6. Prace graficzne na temat „Roboty ziemne” 142

 3.6.1. Projektowanie drogi poziomej 142

 3.6.2. Projektowanie drogi o zadanym nachyleniu podłużnym 147

 3.6.3. Projektowanie placu budowlanego (arkusz II) 154

Załączniki do rozdziału 3	167
Załącznik 3.1. Warianty zadań do projektowania placu budowlanego bez drogi dojazdowej	167
Załącznik 3.2. Warianty zadań do projektowania placu budowlanego z drogą dojazdową prostoliniową	169
Załącznik 3.3. Warianty zadań do projektowania placu budowlanego z drogą dojazdową zaokrągloną	171
LITERATURA	173

Autor wyraża wdzięczność:

***redaktor Jadwidze Grosiak-Pik,
dr inż. Joannie Koźmińskiej,
dr. inż. Jackowi Hałkowskiemu,
dr. inż. Andrzejowi Zbuckiemu,***

***za pomoc w opracowaniu i redagowaniu
podręcznika***