

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. Owal ... 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. Styczność 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 skarpi 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 skarpi ...	121
3.5. Konstruowanie poziomego placu budowlanego 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