

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ III. OBLICZENIA I WYKRESY BEZ PROGRAMOWANIA	9
13. ARKUSZE KALKULACYJNE.....	11
13.1. Wprowadzenie.....	11
13.2. Elementy ekranu Excel'a	12
13.3. Kursory w Excel'u i Calc'u	13
13.4. Podstawowe pojęcia i elementy arkusza	13
13.4.1. Zawartość komórki	14
13.4.2. Adres komórki. Przykładowa tabela.....	14
13.4.3. Dokument - zeszyt arkuszy kalkulacyjnych	16
13.4.4. Wprowadzenie do pracy z wieloma arkuszami	17
13.4.5. Zakresy komórek	18
13.4.6. Odwołanie do innego arkusza.....	18
13.5. Typy danych oraz ich wprowadzanie i rozpoznawanie.....	19
13.5.1. Reguły dotyczące typów danych	19
13.5.1.1. Rozpoznawanie typów w komórkach o formacie "ogólnym"	20
13.5.1.2. Rozpoznawanie typów w komórkach o ustalonym formacie.....	21
13.5.2. Wprowadzanie danych różnych typów.....	22
13.5.3. Wyrażenia.....	22
13.5.4. Funkcje	23
13.6. Zaznaczanie i formatowanie.....	24
13.7. Elementarne przykłady.....	25
13.7.1. Wprowadzanie i formatowanie.....	25
13.7.2. Kopiowanie wzorów. "Autosuma". Formatowanie	26
13.8. Definiowanie i używanie zmiennych	28
13.9. Zabezpieczanie arkusza przed zmianami	29
13.10. Wykres typu „tort”	29
13.11. Adresy względne, bezwzględne i mieszane	30
13.12. Generowanie ciągów liczbowych.....	32
13.13. Tabele i wykresy funkcji jednej zmiennej.....	32
13.13.1. Wybór typu wykresu funkcji jednej zmiennej.....	33
13.13.2. Wykresy funkcji trygonometrycznych. Stopnie i radiany	34
13.14. Wykres powierzchniowy - paraboloida.....	36
13.15. Generowanie predefiniowanych list.....	37
13.16. Operacje na datach.	38
13.16.1. Daty i czas w arkuszu. Przechowywanie	38
13.16.2. Wprowadzanie dat.....	38
13.16.3. Formaty dat i godzin w CALC'u.....	39
13.16.4. Formaty dat i godzin w Excel'u	39
13.16.5. Operowanie na datach i przedziałach czasu	40
13.17. Funkcja "Jeżeli". Operacje na tekstach	41

13.18. Dopasowanie krzywej do wyników pomiarów	43
13.19. Proste bazy danych w arkuszu.....	44
13.20. Tworzenie własnych funkcji w języku BASIC	45
13.21. Tworzenie "FORMULARZY" obliczeniowych.....	47
13.22. Pytania - arkusze kalkulacyjne	49
14. ĆWICZENIA Z ARKUSZAMI KALKULACYJNYMI	51
14.1. Wprowadzanie danych. Kopiowanie. Formatowanie. Autosuma.....	51
14.2. Adresy względne i bezwzględne	52
14.3. Adresy mieszane. Wykres kolumnowy	53
14.4. Użycie zmiennych. Zabezpieczanie arkusza	54
14.5. Data i czas w arkuszach	55
14.5.1. Reprezentacja dat i czasu - "numer kolejny"	55
14.5.2. Odejmowanie i dodawanie dat	55
14.5.3. Formatowanie dat i godzin	56
14.5.4. Kalendarz (ćwiczenie nadliczbowe).....	56
14.6. Wykresy funkcji $Y=F(X)$	57
14.7. Wykresy funkcji trygonometrycznych	57
14.8. Funkcja IF. Obliczanie podatku	57
14.9. Prosta baza danych w arkuszu.....	59
14.10. Zadania testowe.....	60
14.10.1. Zadanie 1 - Lista ocen	60
14.10.2. Zadanie 2 - Plan obciążeń.....	61
14.10.3. Zadanie 3 - Rozliczenie godzin	62
14.10.4. Zadanie 4 - Wyniki sprzedaży	63
14.10.5. Zadanie 5 - Zakup podręczników	64
14.10.6. Zadanie 6 - Materiały biurowe	65
14.10.7. Zadanie 7 - Modernizacja sali	66
14.10.8. Zadanie 8 - Cukiernia	67
14.10.9. Zadanie 9 - Zestawy komputerowe	68
14.10.10. Zadanie 10 - Księgarnia "Filutek"	69
14.10.11. Zadanie 11 - Dystrybucja książek	70
15. WPROWADZENIE DO OBLICZEŃ W MATHCADZIE.....	71
15.1. Ogólna charakterystyka Mathcad'a	71
15.1.1. Dokument i jego składowe - regiony.....	72
15.1.2. Elementy ekranu Mathcad'a	72
15.1.3. Klawiatura	74
15.1.4. Kursory	74
15.2. Podstawy tworzenia dokumentów w Mathcadzie	74
15.2.1. Podstawowe zasady	75
15.2.2. Zalecana postać dokumentów.....	76
15.2.3. Przykład opracowania prostego dokumentu.....	77
15.2.4. Edycja regionów	78
15.3. Regiony tekstowe	79
15.3.1. Wprowadzanie tekstu	80

15.3.2. Wprowadzanie polskich liter	80
15.3.3. Formatowanie stron, akapitów i czcionek	80
15.4. Podstawowe typy regionów matematycznych.....	81
15.5. Składniki regionów matematycznych.....	82
15.5.1. Symbole matematyczne.....	82
15.5.2. Stałe i zmienne wbudowane. Zmienna ORIGIN	83
15.5.3. Stałe liczbowe, wektory, macierze	84
15.5.4. Wybrane funkcje Mathcad'a	84
15.5.4.1. Funkcje trygonometryczne i cyklometryczne	84
15.5.4.2. Funkcje wykładnicze i logarytmiczne.....	85
15.5.4.3. Funkcje zaokrąglenia	85
15.5.4.4. Funkcje do rozwiązywania równań.....	85
15.5.4.5. Funkcje do operowania na plikach dyskowych.....	85
15.5.4.6. Funkcje warunkowe	85
15.5.4.7. Podstawowe funkcje statystyczne	85
15.5.4.8. Funkcje impulsowe	86
15.5.4.9. Funkcje do operowania na tekstach	86
15.5.5. Pisanie wyrażeń.....	86
15.6. Wyświetlanie wartości wyrażeń i zmiennych	87
15.6.1. Precyzja wyników	87
15.7. Zmienne. Typy zmiennych.....	88
15.8. Lokalne i globalne definicje zmiennych.....	89
15.9. Fizyczne jednostki miar	90
15.10. Definiowanie nowych funkcji	91
15.11. Zmienne zakresowe i wektory.....	92
15.12. Tabela i wykres funkcji	95
15.13. Macierze.....	96
15.14. Układ równań liniowych –odwracanie macierzy	97
15.15. Wyznaczanie pierwiastków wielomianu	99
15.16. Układ równań i nierówności – Given i Find	100
15.17. Wykresy	101
15.17.1. Wykresy X-Y. Formatowanie.....	101
15.17.2. Wykres biegunowy.....	102
15.17.3. Wykresy trójwymiarowe	103
15.17.4. Odczytywanie informacji z wykresu.	105
15.18. Pytania kontrolne – Mathcad.....	105
16. ĆWICZENIA Z MATHCADEM – OBLICZENIA I WYKRESY	107
16.1. Wprowadzanie i formatowanie tekstu.....	107
16.2. Obliczenia kalkulatorowe.....	107
16.3. Zmienne lokalne. Jednostki miar.....	108
16.4. Zmienne globalne	108
16.5. Definiowanie funkcji.....	109
16.6. Zmienne zakresowe i ich zastosowanie.....	109
16.7. Tabele i wykresy na płaszczyźnie	110
16.8. Układy równań i nierówności.....	110

16.9. Macierze i układy równań liniowych	111
16.10. Wykresy przestrzenne	111
CZĘŚĆ IV. SIECI CYFROWE.....	113
17. SIECI KOMPUTEROWE.....	115
17.1. Podstawowe pojęcia.....	115
17.2. Rozległość sieci.....	116
17.3. Topologie sieci.....	116
17.4. Protokoły i warstwy protokołów. Modele OSI i DoD.....	117
17.5. Ethernet.....	119
17.6. Sieci lokalne.....	119
17.7. Pytania kontrolne - sieci komputerowe	121
18. INTERNET	123
18.1. Struktura i dostęp	124
18.1.1. Numery IP i nazwy domenowe	124
18.1.2. Jak uzyskać dostęp do Internetu	125
18.1.3. Konfigurowanie protokołu TCP/IP	126
18.2. Historia Internetu	126
18.3. Internet jako publikator	127
18.3.1. Serwisy WWW.....	127
18.3.2. Prywatne dzienniki czyli "blogi"	129
18.3.3. Radio i TV w Internecie	129
18.4. Komunikacja między ludźmi.....	130
18.4.1. E-MAIL czyli poczta elektroniczna.....	130
18.4.2. Korespondencyjne listy dyskusyjne	133
18.4.3. Dyskusje na żywo.....	133
18.4.3.1. Dyskusje z pomocą "write", "talk" oraz IRC	133
18.4.3.2. Komunikatory internetowe	134
18.4.3.3. Dyskusowanie na forum.....	135
18.4.4. Telefonía internetowa VoIP	135
18.4.5. Portale i sieci społecznościowe	137
18.5. Internet dla informatyków i nie tylko.....	137
18.5.1. Zdalny dostęp do komputerów	137
18.5.2. Transfer plików - FTP, SFTP	137
18.5.3. Przetwarzanie w chmurze.....	139
18.6. Internet w gospodarce	140
18.6.1. Bankowość internetowa.....	140
18.6.2. Sklepy internetowe	141
18.6.3. Aukcje internetowe.....	141
18.7. Internet w edukacji i nauce.....	142
18.7.1. Zdalne nauczanie (e-learning)	142
18.7.2. Encyklopedie	142
18.7.3. Biblioteki	143
18.7.4. Publikacje naukowe.....	144

18.8. Internet dla podróżników	144
18.9. Google i jego usługi	145
18.10. Pytania kontrolne - Internet.....	147
19. SPOSOBY I PROBLEMY PRZENOSZENIA INFORMACJI	151
19.1. Sposoby przenoszenia informacji.....	151
19.2. Magazynowanie i przenoszenie informacji na nośnikach materialnych	152
19.2.1. Historia i współczesność	152
19.3. Problemy przy przenoszeniu dokumentu	153
19.3.1. Zbyt duża objętość pliku. Zdalne dyski	153
19.3.2. Brak programu obsługującego dany typ dokumentu	154
19.3.3. Brak odpowiednich czcionek.....	154
19.3.4. Wirusy	154
19.3.5. Unikanie kłopotów i zagrożeń przy transmisji plików	154
19.4. Transmisja przewodowa.....	155
19.4.1. Użycie interfejsu Ethernet	156
19.4.1.1. Zastosowanie koncentratora lub przełącznika.....	156
19.4.1.2. Bezpośrednie łączenie kablem	157
19.4.1.3. Konfigurowanie połączenia	157
19.4.2. Użycie interfejsu USB	157
19.4.3. Użycie interfejsu równoległego ECP (IEEE 1284)	157
19.4.4. Użycie najstarszego interfejsu RS-232.....	158
19.5. Transmisja bezprzewodowa	158
19.5.1. Transmisja z użyciem podczerwieni - IrDA.....	158
19.5.2. Transmisja radiowa z użyciem interfejsu Bluetooth	159
20. CYFROWE SIECI TELEKOMUNIKACYJNE I NAWIGACYJNE.....	161
20.1. ISDN - sieć cyfrowa z integracją usług	161
20.2. Sieci ATM.....	162
20.3. ADSL i Wideostrada.....	162
20.4. Sieci telefonii komórkowej	163
20.4.1. GSM	164
20.4.1.1. GPRS	164
20.4.1.2. EDGE.....	165
20.4.1.3. UMTS i LTE.....	165
20.5. Systemy satelitarne.....	166
20.5.1. Telekomunikacja satelitarna.....	166
20.5.1.1. System INTELSAT.....	168
20.5.1.2. System INTERSPUTNIK	168
20.5.1.3. System EUTELSAT.....	168
20.5.1.4. Systemy INMARSAT	169
20.5.1.5. Odbiór satelitarny TV w Polsce. Astra, Hot Bird	169
20.5.1.6. Sieć telefonów satelitarnych Iridium	170
20.5.1.7. Sieć telefonów satelitarnych Thuraya	170
20.5.1.8. Inne sieci satelitarne.....	171
20.5.2. Nawigacja i lokalizacja satelitarna – GPS i inne systemy	171

20.5.2.1. GPS Navstar.....	172
20.5.2.2. Korygowanie błędów i niedokładności GPS.....	173
20.5.2.3. Odbiorniki GPS.....	173
21. LITERATURA.....	175