

Wstęp (9)

Rozdział 1. Wprowadzenie do środowiska (11)

- Organizacja programu (11)
- Otwieranie, zamykanie - wygląd dokumentu (13)
- Organizacja dokumentu (15)
- Wstawianie wyrażeń (regionów) matematycznych i tekstowych (16)
- Obszar tekstowy (17)
- Wstawianie wyrażenia obliczeniowego w obszarze tekstowym (18)
- Zaznaczanie regionów (18)
- Zmiana rozmiaru regionu (19)
- Przesuwanie i wyrównywanie regionów (20)
- Separacja regionów (22)
- Wstawianie pionowych odstępów pomiędzy regionami (22)
- Wyróżnianie regionów (23)
- Grupowanie regionów i ich ochrona (24)
- Repaginacja stron (27)
- Widok dokumentu (28)
- Uzyskiwanie pomocy (29)

Rozdział 2. Podstawy obliczeń (31)

- Operacje arytmetyczne (31)
- Wprowadzanie liczb (32)
- Działania na liczbach dziesiętnych i mieszanych (33)
- Liczby zespolone (33)
- Formatowanie wyników obliczeń (34)
- Praca z jednostkami miar (37)
- Wyłączanie przeliczania regionów (40)
- Adnotacje (42)

Rozdział 3. Zmienne i funkcje (45)

- Definiowanie zmiennych (45)
- Nazewnictwo zmiennych (46)
- Korzystanie z funkcji wbudowanych (48)
- Definiowanie funkcji użytkownika (49)
- Obliczenia analizy matematycznej (51)
 - o Sumy i iloczyny (51)
 - o Pochodna rzędu pierwszego (52)
 - o Pochodne wyższych rzędów (53)
 - o Całka nieoznaczona (54)
 - o Całka oznaczona (55)
 - o Granice (55)
 - o Gradient (56)

Rozdział 4. Obliczenia wektorowe i macierzowe (59)

- Tworzenie macierzy (59)
- Tworzenie wektorów (64)

- Formatowanie wektorów i macierzy (66)
- Odwoływanie się do elementów macierzy (69)
- Tablice zagnieżdżone (69)
- Sprawdzanie rozmiaru wektorów i macierzy (72)
- Wybrane typy macierzy (72)
- Operacje na wektorach i macierzach (73)
 - o Dodawanie i odejmowanie (73)
 - o Mnożenie i potęgowanie macierzy (74)
 - o Wyznacznik macierzy (75)
 - o Odwracanie macierzy (75)
 - o Macierz transponowana (75)
 - o Wybór wszystkich elementów kolumny lub wiersza (76)
 - o Tworzenie podmacierzy (77)
 - o Łączenie macierzy (78)
 - o Sortowanie wektorów i macierzy (78)
 - o Przeszukiwanie tablic (79)
 - o Minimum i maksimum (82)
 - o Iloczyn wektorowy (82)
 - o Operacje typu "element po elemencie" (83)
 - o Suma elementów wektora (84)

Rozdział 5. Wykresy dwuwymiarowe (85)

- Wykres funkcyjny w układzie kartezjańskim (85)
- Formatowanie wykresu w układzie kartezjańskim (88)
- Powiększanie i śledzenie wykresu w układzie kartezjańskim (94)
- Wykres funkcyjny w układzie biegunowym (96)
- Formatowanie wykresu biegunowego (97)
- Powiększanie i śledzenie wykresu biegunowego (100)
- Wykresy specjalne (100)
 - o Wykres punktów w przestrzeni dwuwymiarowej (101)
 - o Histogram (101)
 - o Wykres rozwiązań nierówności (103)
 - o Wykres parametryczny (104)
 - o Wykres funkcji klamerekowej (104)

Rozdział 6. Wykresy trójwymiarowe (107)

- Wykres powierzchniowy, punktowy i słupkowy (108)
- Wykres konturowy (110)
- Wykres wektorowy (111)
- Formatowanie wykresów przestrzennych (112)
- Kreator wykresów trójwymiarowych (120)
- Wykres punktów w przestrzeni (122)
- Wykres przestrzenny powierzchni parametrycznej (123)

Rozdział 7. Równania i układy równań algebraicznych (125)

- Równania algebraiczne (125)
- Równania z jedną niewiadomą (126)

- Nierówności z jedną niewiadomą (128)
- Układy równań liniowych (130)
- Miejsca zerowe funkcji (131)
- Ekstrema funkcji (132)
- Układy równań nieliniowych (133)

Rozdział 8. Obliczenia symboliczne (135)

- Sposoby wykonywania obliczeń symbolicznych (135)
- Upraszczanie i przekształcanie wyrażeń algebraicznych (137)
 - o Liczby rzeczywiste (137)
 - o Zaokrąglanie (138)
 - o Liczby zespolone (139)
 - o Simplify (139)
 - o Expand (140)
 - o Factor (140)
 - o Collect (140)
 - o Polynomial Coefficients (141)
 - o Substitute (142)
 - o Explicit (143)
 - o Rewrite (143)
 - o Convert to Partial Fraction (144)
 - o Expand to Series (145)
- Stosowanie wielokrotnych operacji symbolicznych (145)
- Zmiana wyglądu operacji symbolicznych (146)
- Przekształcenia symboliczne na macierzach (148)
 - o Transpozycja (148)
 - o Macierz odwrotna (148)
 - o Wyznacznik macierzy (149)
- Modyfikatory wyrażeń symbolicznych (149)
- Pochodne, całki, granice (151)
- Symboliczne rozwiązywanie równań, nierówności i układów równań (153)
- Transformaty (154)

Rozdział 9. Programowanie (157)

- Blok i przypisanie wartości zmiennej (157)
- Instrukcja warunkowa i funkcja on error (159)
- Instrukcje pętli (162)
- Instrukcje zatrzymania i kontynuowania pętli (165)
- Zwracanie wyniku (166)
- Rekurencja (167)
- Funkcje debugowania (167)

Rozdział 10. Animacje (171)

Rozdział 11. Import i eksport danych (177)

- Wykorzystanie komponentów (178)
 - o Eksport danych (178)
 - o Import danych (180)

- Import za pomocą kreatora (182)
 - o CSV (183)
- Wykorzystanie funkcji do wymiany danych z plikami zewnętrznymi (188)
 - o WRITEPRN/READPRN (189)
 - o WRITEEXCEL/READEXCEL (191)
 - o WRITECSV/READCSV (192)
- Inny sposób eksportu i importu (193)
 - o Eksport (193)
 - o Import (194)

Rozdział 12. Obsługa kontrolek (197)

- Pole wyboru (198)
- Przycisk opcji (200)
- Przycisk (201)
- Pole tekstowe (201)
- Suwak (203)
- Lista (205)
- Podstawy programowania w Visual Script (206)

Rozdział 13. Ustawienia (207)

- Ustawienia arkusza (207)
 - o Built-In Variables (207)
 - o Calculation (208)
 - o Display (208)
 - o Dimensions (209)
 - o Compatibility (209)
- Ustawienia programu (209)
 - o General (210)
 - o File Locations (210)
 - o HTML Options (210)
 - o Warnings (211)
 - o Script Security (211)
 - o Language (211)
 - o Save (212)

Dodatek A: Skróty klawiaturowe (213)

- o Program (213)
- o Obszar arkusza (213)
- o Paletka Boolean (214)
- o Paletka Calculator (215)
- o Paletka Calculus (215)
- o Paletka Evaluation (216)
- o Paletka Graph (216)
- o Paletka Greek (216)
- o Paletka Matrix (217)
- o Paletka Programming (218)
- o Paletka Symbolic (218)

Dodatek B: Wybrane funkcje (219)

- o Complex Numbers - liczby zespolone (219)
- o Curve fitting and smoothing - dopasowywanie krzywych i wygładzanie (219)
- o Expression Type - typ wyrażenia (220)
- o File Access - dostęp do pliku (221)
- o Hyperbolic - funkcje hiperboliczne (222)
- o Log and exponential - funkcje logarytmiczne i wykładnicze (222)
- o Lookup - funkcje wyszukiwania (223)
- o Number Theory/Combinatorics - teoria liczb (223)
- o Probability Density - funkcje gęstości prawdopodobieństwa (223)
- o Probability Distribution - dystrybuanty rozkładów prawdopodobieństw (224)
- o Random numbers - liczby losowe (225)
- o Solving - funkcje rozwiązywania (226)
- o Sorting - sortowanie (226)
- o Statistics - funkcje statystyczne (226)
- o String - funkcje tekstowe (227)
- o Trigonometric - funkcje trygonometryczne (227)
- o Truncation and Round-Off - funkcje zaokrąglania (228)
- o User Defined - funkcje użytkownika (228)
- o Vector and matrix - funkcje macierzowe (229)

Dodatek C: Jednostki (231)

- o Acceleration - przyspieszenie (231)
- o Activity - aktywność promieniotwórcza (231)
- o Angle - miara kąta (231)
- o Area - obszar (232)
- o Capacitance - pojemność elektryczna (232)
- o Catalytic Activity - aktywność enzymatyczna (232)
- o Charge - ładunek elektryczny (232)
- o Conductance - przewodność elektryczna (233)
- o Current - natężenie prądu elektrycznego (233)
- o Dose - dawka równoważąca (233)
- o Energy - energia (233)
- o Flow Rate - wskaźniki przepływu (234)
- o Force - siła (234)
- o Force Density - gęstość (234)
- o Force per Length - oddziaływanie na długość (234)
- o Frequency - częstotliwość (235)
- o Illuminance - światło (235)
- o Inductance - indukcyjność (235)
- o Length - długość (235)
- o Luminous Intensity - intensywność światła (236)
- o Magnetic Field Strength - natężenie pola magnetycznego (236)
- o Magnetic Flux - strumień magnetyczny (236)
- o Magnetic Flux Density - indukcja magnetyczna (237)
- o Mass - masa (237)
- o Money - pieniądze (237)
- o Potential - potencjał (237)

- o Power - moc (238)
- o Pressure - ciśnienie (238)
- o Resistance - rezystancja (239)
- o Resolution - rozdzielczość (239)
- o Substance - liczność materii (239)
- o Temperature - temperatura (239)
- o Time - czas (240)
- o Torque - moment obrotowy (240)
- o Velocity - prędkość (240)
- o Viscosity, dynamic - lepkość dynamiczna (240)
- o Viscosity, kinetic - lepkość kinetyczna (241)
- o Volume - objętość (241)

Skorowidz (243)