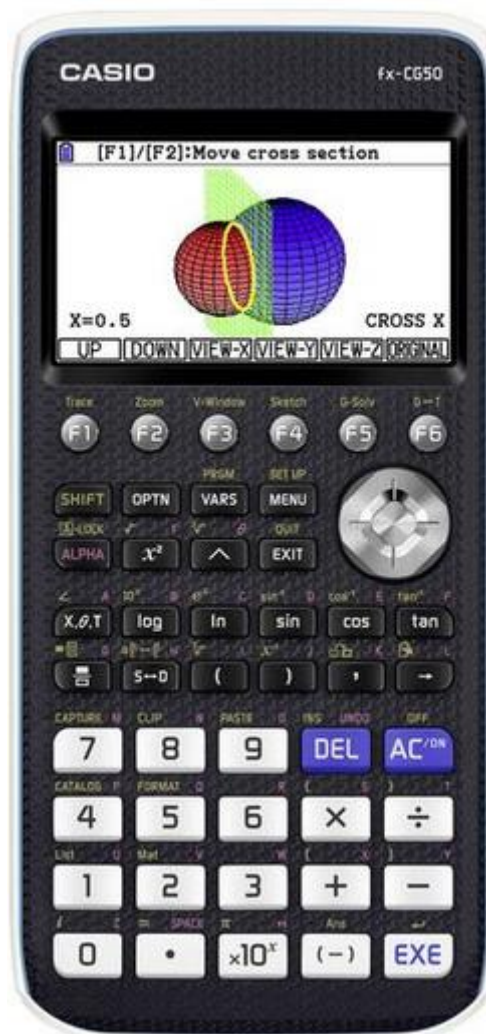


## INSTRUKCJA OBSŁUGI



### Kalkulator graficzny Casio fx-CG50 czarny

Nr produktu: 1549464





Pasek stanu wyświetla komunikaty i bieżący stan, takie jak poziom naładowania baterii, tryb kątowny, wyniki ułamkowe, tryb złożony lub ustawienia wejścia / wyjścia.

Wybierz żądaną ikonę, podświetlając ją i naciskając **EXE** lub naciskając cyfrę lub literę w prawym górnym rogu.

Klawisze funkcyjne umożliwiają dostęp do menu kart (klawisz programowy), które pojawiają się na dole ekranu. Gdy nad (>) pojawi się (>) klawiszem **F6** wybierz opcję **F6**, aby wyświetlić więcej opcji na ekranie.

Klawisz **MENU** wyświetla każdy tryb, który ma kalkulator. Aby wybrać tryb, naciśnij **▶** **▼** do żądanej ikony i naciśnij **EXE** lub naciśnij cyfrę lub literę w prawym górnym rogu ikony.








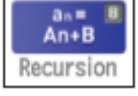

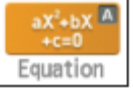

Klawisz **EXIT** działa jak strzałka wstecz w przeglądarce internetowej; to zajmie cofasz jeden ekran za każdym razem, gdy go wybierasz. Klawisz **EXIT** nie przeniesie Cię do menu ikon.










Klawisz **SHIFT** aktywuje dowolną funkcję wyświetlaną na lub nad kalkulatorem żółte przyciski. Na przykład, aby znaleźć pierwiastek kwadratowy z liczby, musisz nacisnąć **SHIFT**, a następnie **x<sup>2</sup>** **SHIFT** **5** daje dostęp do formatowania kolorów na ekranie.

**AC/ON** włączy urządzenie. Aby wyłączyć urządzenie, naciśnij **SHIFT** **AC/ON**.

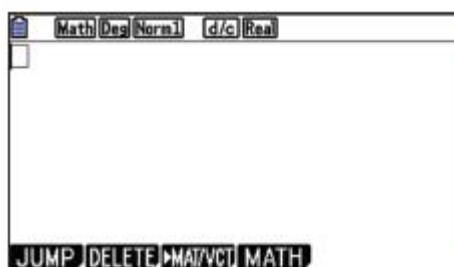
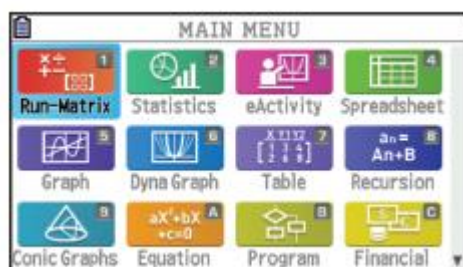
Klawisz **ALPHA** aktywuje dowolną funkcję wyświetlaną na lub nad przyciskami kalkulatora, która jest czerwona. Na przykład, aby wpisać literę A, naciśnij **ALPHA**, a następnie **X,θ,T**.

Klawisz **EXE** wykonuje operację. Po wprowadzeniu danych należy nacisnąć przycisk **EXE**, aby zapisać dane.

Ikona	Nazwa menu	Opis
	Uruchom macierz	To menu ikon służy do obliczeń ogólnych, w tym funkcji i macierzy binarnych, ósemkowych, dziesiętnych i szesnastkowych.
	Stytystyka	To menu ikon służy do wykonywania obliczeń statystycznych dla jednej zmiennej (odchylenie standardowe) i zmiennej sparowanej (regresja), wykonywania testów, analizy danych i rysowania wykresów statystycznych.
	e-Aktywności	To menu ikon umożliwia wprowadzanie tekstu, wyrażeń matematycznych i innych danych w interfejsie przypominającym notebooka. Użyj tego trybu, jeśli chcesz przechowywać tekst, formuły lub dane wbudowanej aplikacji w pliku.
	Arkusz	To menu ikony służy do tworzenia arkuszy kalkulacyjnych.
	Wykres	To menu ikon służy do rysowania, przechowywania i obliczania informacji z funkcji.
	Wykresy Dynamiczne	To menu ikon służy do przechowywania funkcji wykresu i rysowania wielu wersji wykresu poprzez zmianę wartości przypisanych do zmiennych w funkcji.
	Tabela	To menu ikon służy do przechowywania funkcji, generowania tabeli numerycznej różnych rozwiązań, gdy wartości przypisane zmiennym w funkcji zmieniają się, oraz do rysowania wykresów.
	Rekurencja	To menu ikon służy do przechowywania formuł rekurencyjnych, generowania tabeli numerycznej różnych rozwiązań jako wartości przypisanych zmiennym w funkcji oraz do rysowania wykresów.
	Wykres stożkowy	To menu ikon służy do tworzenia wykresów paraboli, kół, elips i hiperbol. Przekroje stożkowe można wprowadzać jako funkcje prostokątne, współrzędne biegunowe lub funkcje parametryczne do tworzenia wykresów.
	Równanie	To menu ikon służy do rozwiązywania równań liniowych od dwóch do sześciu niewiadomych oraz równań wyższego rzędu od 2 do 6 stopnia.
	Programowanie	To menu ikon służy do przechowywania programów w obszarze programu i uruchamiania programów.

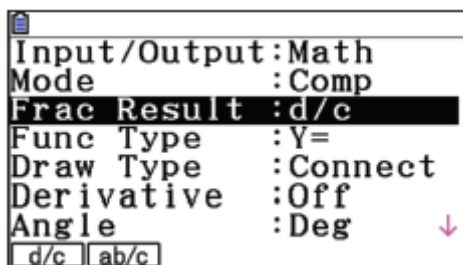
	Funkcje finansowe	To menu ikon służy do wykonywania obliczeń finansowych oraz rysowania przepływów pieniężnych i innych rodzajów wykresów
	E-CON4	To menu ikon służy do sterowania opcjonalnie dostępnym analizatorem danych EA-200. Aby uzyskać informacje o menu tej ikony, pobierz instrukcję E-CON ze strony <a href="http://edu.casio.com">http://edu.casio.com</a> .
	Połączenie	To menu ikon służy do przesyłania zawartości pamięci lub tworzenia kopii zapasowych danych na inne urządzenie lub komputer.
	Pamięć	Ta ikona służy do zarządzania danymi przechowywanymi w pamięci.
	System	To menu ikon służy do inicjalizacji pamięci, regulacji kontrastu, resetowania pamięci oraz zarządzania innymi ustawieniami systemu.
	Geometria	To menu ikon pozwala rysować, analizować i animować obiekty geometryczne.
	Rysowanie	To menu ikon pozwala wykreślić punkty (reprezentujące współrzędne) na ekranie, a następnie wykonać różne analizy na podstawie wykreślonych danych.
	Wykresy 3D	To menu ikon umożliwia rysowanie wykresów trójwymiarowych.
	Konwersja	To menu ikony wskazuje, że aplikacja dodatkowa „Konwersja metryczna” jest zainstalowana. Aby wykonać konwersję, przejdź do ikony Run-Matrix i naciśnij

Do podstawowych obliczeń, takich jak te, które można wykonać na kalkulatorze naukowym, użyj menu Run-Matrix. W menu głównym naciśnij 1.



Aby wybrać sposób interpretacji lub wyświetlania niektórych poleceń i wyników, naciśnij **SHIFT** **MENU** (**SET UP**) (**SET UP**). W polu Input / Output wybierz Math, aby uzyskać naturalne wyświetlanie ułamków, rodników i innych wyrażeń. W polu Frac Result wybierz d / c dla wyniku ułamkowego jako wartości domyślnej lub ab / c dla liczby mieszanej jako wartości domyślnej. W polu Kąt wybierz Stop lub Rad dla stopni lub radianów.

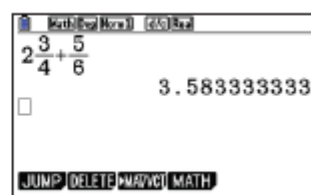
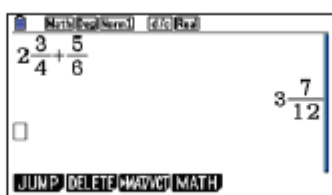
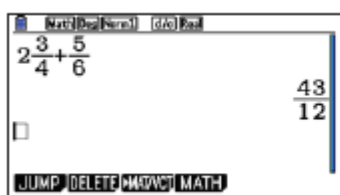
*Uwaga: pasek stanu w górnej części ekranu wyświetla wybór niektórych z tych opcji.*



1. Rozwiąż  $2\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

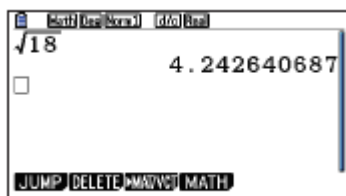
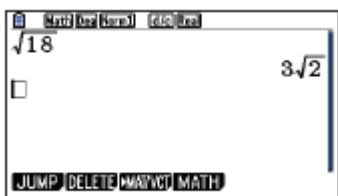
Naciśnij

Naciśnij Aby zobaczyć wynik w postaci dziesiętnej, naciśnij



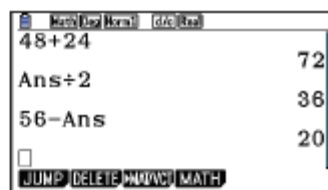
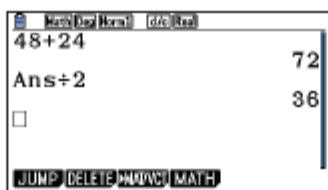
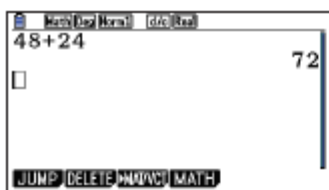
2. Uprość  $\sqrt{18}$ .

Naciśnij Aby zobaczyć wynik w postaci dziesiętnej, naciśnij



3. Dodaj 48 i 24. Następnie podziel przez 2. Na koniec odejmij od 56.

Celem tego przykładu jest wykazanie klucza Ans. Ans reprezentuje poprzednią odpowiedź. naciśnij Wówczas naciśnij Ans pojawia się automatycznie, gdy jest to symbol operacji prasowany. Jednak trzeba nacisnąć Ans dla części odejmowania. naciśnij



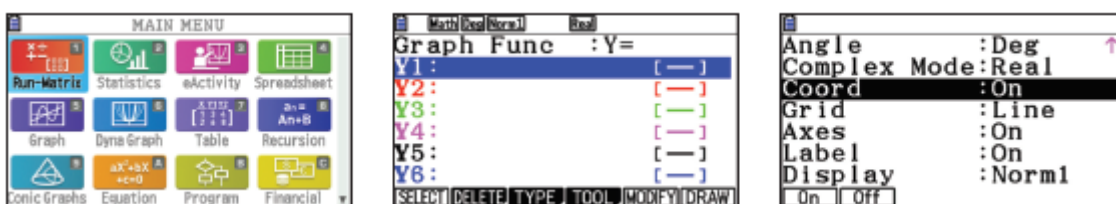
Aby konstruować wykresy i używać poleceń analizy graficznej, użyj menu Wykres. W menu głównym naciśnij 5.

Pierwszy ekran to edytor funkcji / relacji. Aby wybrać sposób wyświetlania niektórych wyników, naciśnij

(SET UP). Pokazane są sugerowane opcje dla Coord, Grid, Axes i Label. Przewiń w dół do tych opcji.

Aby dokonać zmiany, podświetl element i użyj przycisku funkcji, który pojawia się bezpośrednio pod żądaną zakładką. Na przykład, gdy podświetlona jest opcja Coord, (On) włącza współrzędne, a (Off) wyłącza współrzędne.

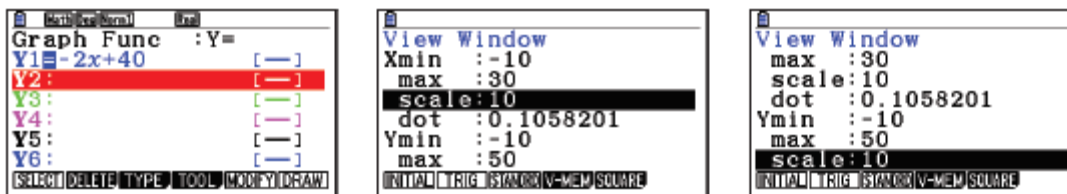
Naciśnij , aby wrócić do edytora.



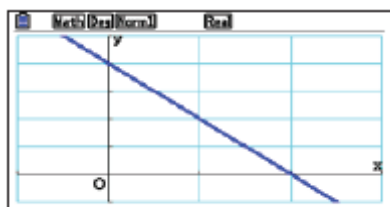
Klub Matematyczny planuje sprzedawać koszulki. Poprzednie doświadczenia sugerują, że liczba sprzedawanych koszulek zależy od ceny. Dobrym modelem dla liczby sprzedanych  $y$ , w funkcji ceny  $x$ , jest  $y = -2x + 40$ .

1. Zbuduj wykres tego równania.

Aby zbudować wykres tego modelu, naciśnij . Aby wybrać okno widoku, naciśnij (V-Window). Zmień wartości dla okna, jak pokazano, naciskając po każdej wartości. Wartości dla skali określają położenie znaków na osiach i liniach siatki. naciśnij żeby powrócić do menu.



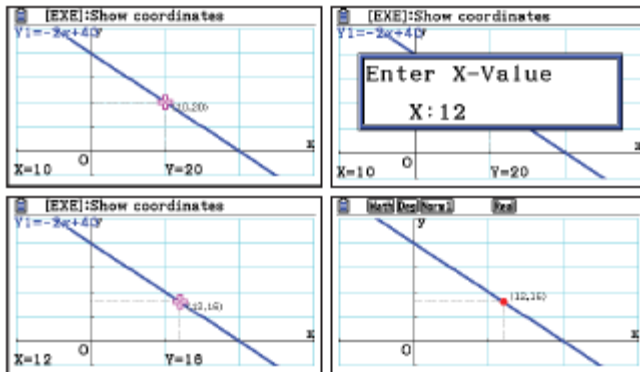
Aby narysować wykres, naciśnij klawisz (DRAW). Gdy wyświetlany jest wykres, można użyć klawisza , aby powiększyć, klawisza , aby pomniejszyć, , aby przewinąć.



2. Ile koszulek byłoby sprzedawanych w cenie 12 USD za koszulkę?



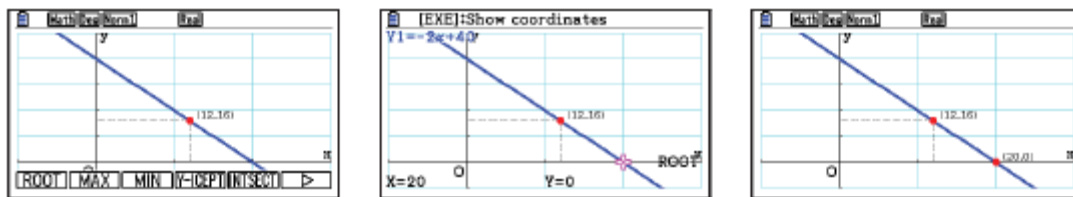
Aby prześledzić na wykresie, naciśnij **SHIFT** **F1** (Trace). Użyj **▶** **◀** przesunąć kursor. Aby wybrać konkretną wartość, wpisz wartość, w tym przypadku 12. Otworzy się okno dialogowe, naciśnij **EXE**. Aby zaznaczyć punkt i zachować współrzędne na na wyświetlaczu, naciśnij **EXE** ponownie.



3. Cena jest zbyt wysoka, co oznacza, że nie sprzedaje się żadnych koszul. Ten punkt występuje na przecięciu x wykresu (gdzie  $y = 0$ ), a wartość  $x$  jest pierwiastkiem równania  $-2x + 40 = 0$ .

Aby znaleźć root, naciśnij **SHIFT** **F5** (G-Solv) **F1** (ROOT). Wynik, 20 USD, jest pokazany na dole ekranu.

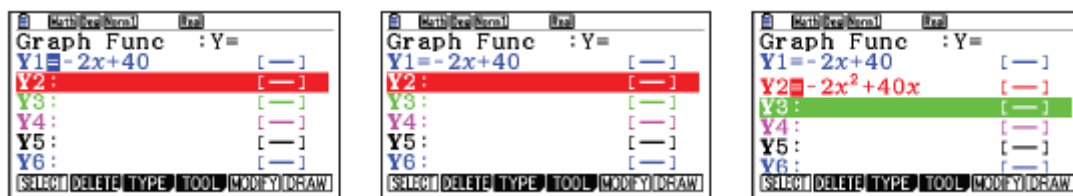
Aby zaznaczyć ten punkt przecięcia i zachować współrzędne na wyświetlaczu, naciśnij **EXE** ponownie.



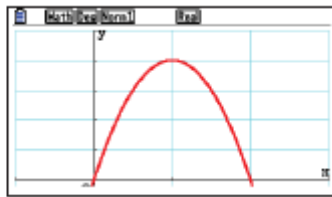
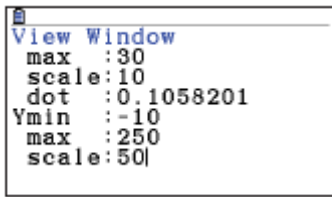
4. Jeśli  $-2x + 40$  koszulek jest sprzedawanych po cenie,  $x$ , wtedy liczba dolarów zebranych na sprzedaż wynosi  $x(-2x + 40)$  lub  $-2x^2 + 40x$ .

Aby wykreślić tę funkcję, najpierw usuń zaznaczenie poprzedniego równania, naciskając **EXIT**, **▲**, aby kursor znalazł się na Y1, a następnie naciśnij **F1** (SELECT) **▼**. Uwaga: znak = nie jest podświetlony. Kursor powinien teraz znajdować się na Y2.

Naciśnij **(←)** **2** **(X,θ,T)** **x<sup>2</sup>** **+** **4** **0** **(X,θ,T)** **EXE**.

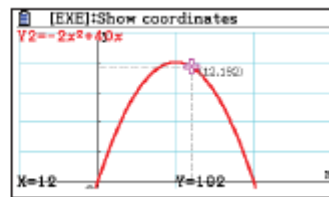
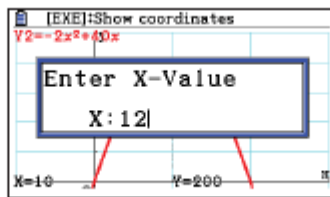
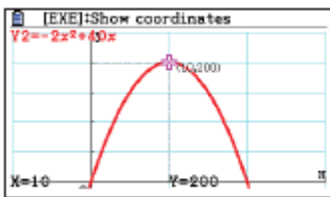


Aby skonfigurować okno widoku, naciśnij **SHIFT** **F3** (V-Window). Zmień wartości dla okna, tak aby Ymax to 250, a Yscale to 50. Naciśnij **EXIT**, aby powrócić do edytora. Aby narysować wykres, naciśnij klawisz **F6** (DRAW).



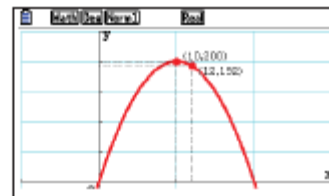
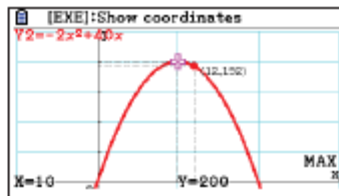
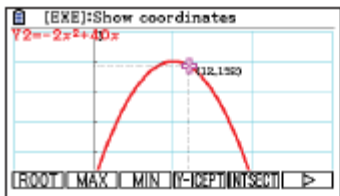
**5. Oblicz liczbę zarobionych dolarów, jeśli każda koszulka jest sprzedawana po 12 USD.**

Aby obliczyć liczbę zarobionych dolarów, jeśli koszulki są sprzedawane za 12 USD, naciśnij **SHIFT F1 (Trace)**. Wpisz wartość, w tym przypadku **1 2**. Otworzy się okno dialogowe, naciśnij **EXE**. Modele przewidują, że w cenie 12 USD sprzedanych zostanie 16 koszulek w sumie 192 \$.



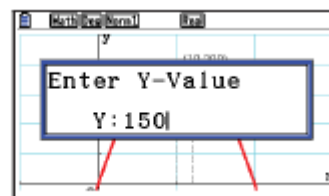
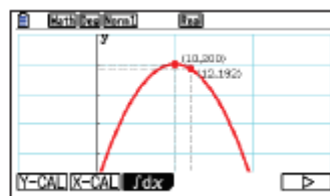
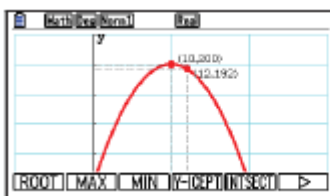
**6. Ustal cenę, która zapewni największy zysk.**

Aby ustalić cenę, która ma przynieść najwięcej pieniędzy, naciśnij **SHIFT F5 (G-Solv) F2 (MAX)**. Wyniki, 10 USD i 200 USD, są wyświetlane na dole ekranu. Aby zaznaczyć punkt i zachować współrzędne na wyświetlaczu, naciśnij **EXE**.



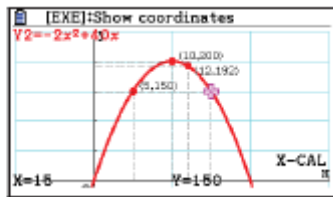
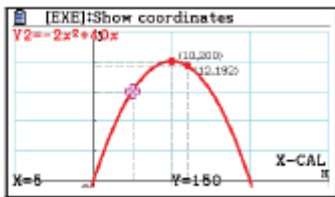
**7. Ustal cenę każdej koszulki, aby zebrać 150 USD.**

Aby ustalić cenę każdej koszulki, aby zebrać łącznie 150 USD, naciśnij **F2 (X-CAL) 1 5 0 EXE**. (Symbol **(>)** przechodzi do następnego punktu poleceń.)



Jest inny punkt, w którym  $y = 150$ . Użyj **(>)**, aby przejść do następnego punktu. Naciśnij **EXE**, aby zaznaczyć jeden lub oba te punkty. 150 USD można zarobić, sprzedając koszulki za 5 USD lub 15 USD

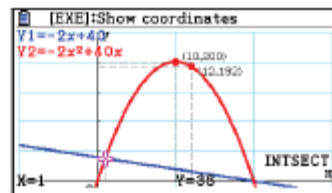
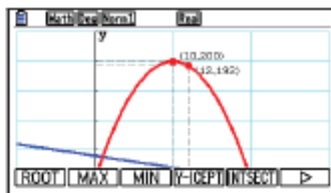
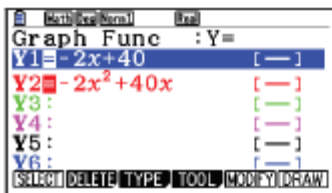




### 8. Znajdź punkt przecięcia równań w Y1 i Y2.

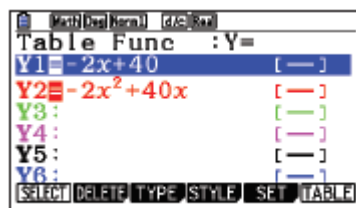
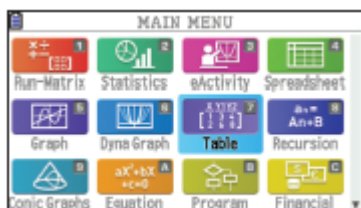
Chociaż w tym przykładzie nie ma to szczególnego znaczenia, powszechnym problemem jest znalezienie punktu przecięcia dwóch wykresów. Naciśnij **EXIT**, aby wrócić do edytora. Podświetl Y1 i naciśnij **F1 (SELECT)**. Teraz zostaną narysowane oba wykresy.

Naciśnij przycisk **F6 (DRAW)**. Aby znaleźć punkty przecięcia dwóch wykresów, **F5 (G-Solv)** **F5 (INTSECT)**. 38 koszulek jest sprzedawanych po cenie 1 USD, co daje łącznie 38 USD. (Te wykresy również przecinają się w (20, 0), gdzie nie sprzedano żadnych koszul.)

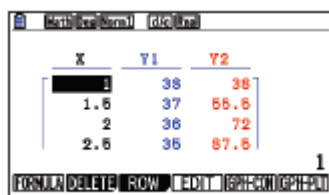
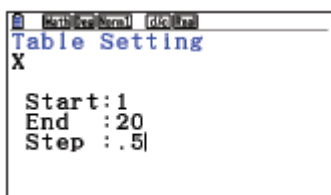


1. Zbuduj tabelę wartości, która pokazuje cenę, liczbę koszul i sumę dolarów, stosując przyrosty o 0,50 USD.

Aby zbudować tabelę, w menu głównym naciśnij 7. Równania funkcji pojawiają się, jeśli zostały wcześniej wprowadzone, w tym te wprowadzone w menu Wykres



Aby ustawić wartość początkową, końcową i przyrost, naciśnij **F5 (SET)**. Wprowadź wartości Start, End i Step. Naciśnij **EXIT** po wprowadzeniu każdej wartości, a następnie naciśnij **EXIT**. Aby wyświetlić tabelę, naciśnij przycisk **F6 (TABLE)**. Użyj **↓**, aby przewijać tabelę.

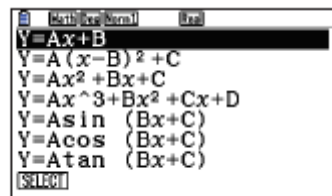
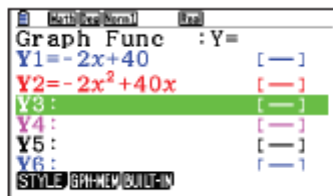
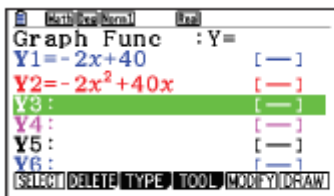


Uwaga: wartości w kolumnie x można również zmienić ręcznie. Naciśnij dowolną żadaną wartość, a następnie naciśnij **EXE**. Tutaj wartość 3 zmieniono na 7.

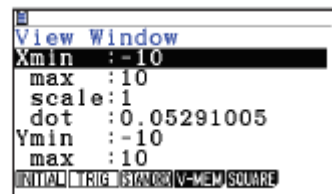
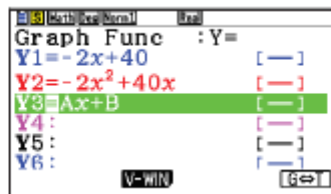
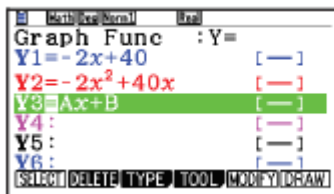
X	Y1	Y2
1.5	37	65.5
2	36	72
2.5	35	87.5
7	26	182

1. Sprawdź, jak zmienia się wykres funkcji  $y = Ax + B$  dla różnych wartości A i B.

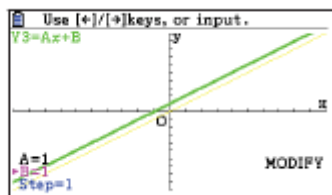
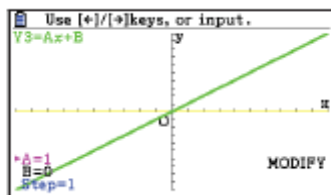
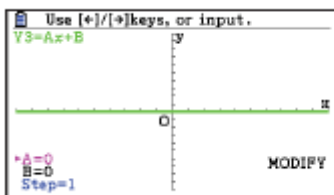
W menu głównym naciśnij 5. Użyj **F1 (SELECT)**, aby odznaczyć dowolne funkcje, a N, aby przejść do nowej linii; na tym zrzucie ekranu jest to Y3. Naciśnij **F4 (TOOL)** **F3 (BUILT-IN)**. Przy podświetlonym  $Y = Ax + B$ , naciśnij **F1 (SELECT)**.



Aby użyć standardowego okna, naciśnij **SHIFT F3 (V-Window)** **F3 (STANDRD)** **EXIT**.

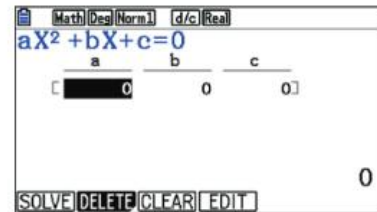
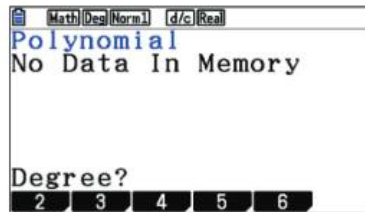
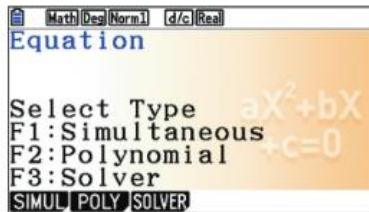


Naciśnij **F3 (MODIFY)**. Wykres jest rysowany na podstawie wartości zapisanych w A i B. Wartości zmiennych są wyświetlane w lewej dolnej części ekranu. Aktywną wartością jest magenta, w tym przypadku A. Naciśnij **▶**, aby zwiększyć A o wartość pokazane jako krok. Naciśnij **◀** aby zmniejszyć A. Alternatywnie, naciśnij dowolny klawisz numeryczny, aby zmienić wartość A. Otworzy się okno dialogowe z nową pożądaną wartością, a następnie naciśnij **EXE**. Zauważ, że poprzedni wykres jest narysowany słabo żółtym kolorem. Użyj **◀▶**, aby zmienić wartość innej zmiennej lub wartość dla kroku.

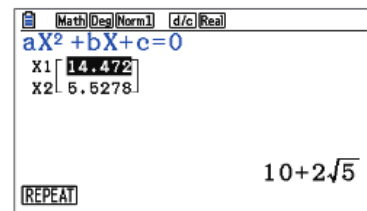
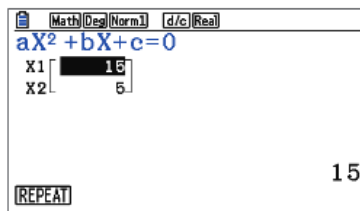
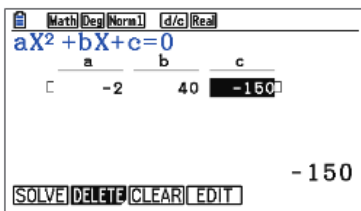


1. Równanie  $-2x^2 + 40x = 150$  zostało wcześniej rozwiązane w menu Wykres. Można go również rozwiązać w menu Równanie, przekształcając go na  $-2x^2 + 40x - 150 = 0$

Naciśnij **MENU** **X,θ,T (A)**. (Nie trzeba naciskać **ALPHA**.) Aby rozwiązać równania wielomianowe, naciśnij **F2 (POLY)**. Naciśnij **F1 (2)**, aby uzyskać wielomian drugiego stopnia.



Wprowadź **EXE** współczynniki, naciskając po każdym z nich. Uwaga: równania muszą być w standardowej formie do rozwiązania. Aby rozwiązać, naciśnij **F1 (SOLVE)**. Wyświetlane są oba rozwiązania. Uwaga: gdy rozwiązania nie są racjonalne, wyświetlane są zarówno rozwiązanie dziesiętne, jak i dokładne. Trzeci rzut ekranu przedstawia rozwiązania dla  $-2x^2 + 40x - 160 = 0$

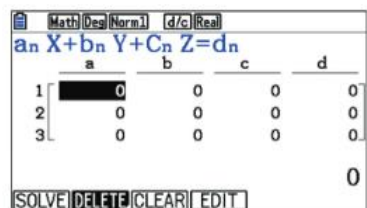
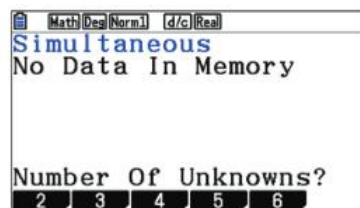
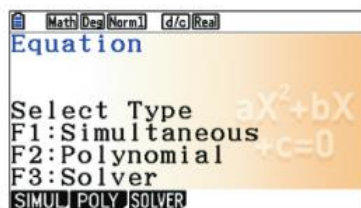


2. Rozwiąż układ równań

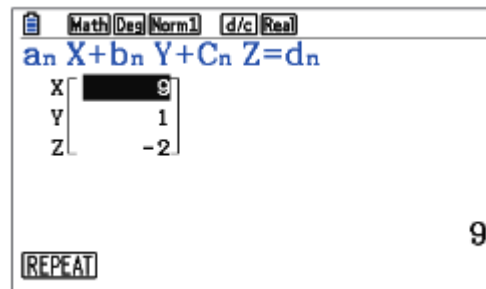
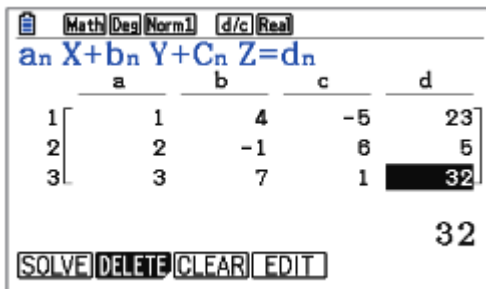
$$\begin{cases} a + 4b - 5c = 23 \\ 2a - b + 6c = 5 \\ 3a + 7b + c = 32 \end{cases}$$

Menu Równanie można również wykorzystać do rozwiązywania układów liniowych. W menu Równanie naciśnij

**SHIFT** **EXIT (QUIT)**. Naciśnij **F1 (SIMUL)**, a następnie w **F2 (3)**.



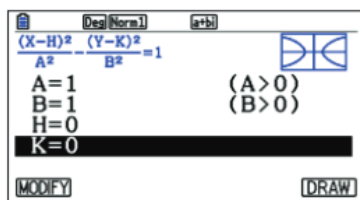
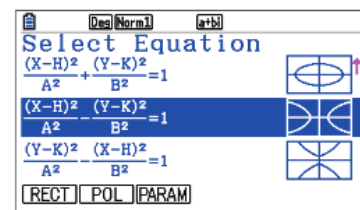
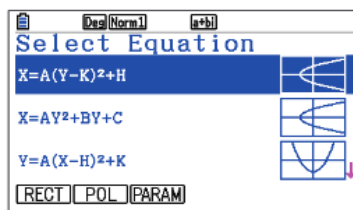
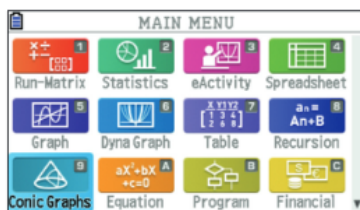
Wprowadź wszystkie 12 wartości, naciskając **EXE** po każdej z nich. Aby rozwiązać ten system, naciśnij **F1 (SOLVE)**.



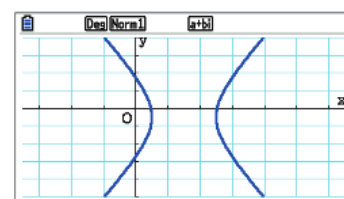
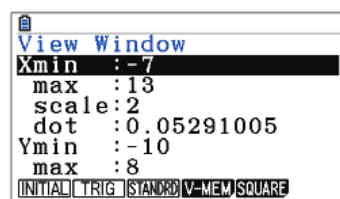
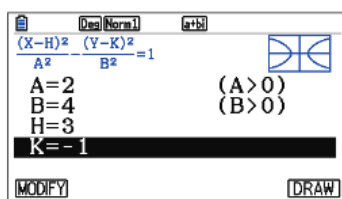
$$\frac{(x-3)^2}{4} - \frac{(y+1)^2}{16} = 1.$$

1. Zbuduj wykres przekroju stożkowego

W menu głównym naciśnij **9**. Przewiń w dół do odpowiedniego formularza i naciśnij **EXE**.

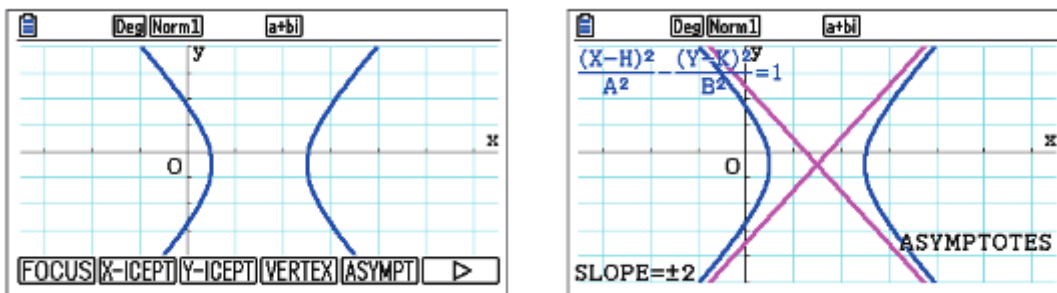


Wprowadź poprawne wartości. Zauważ, że wykładniki w mianownikach, więc  $A = 2$ , a nie 4. Zwróć także uwagę na znaki ujemne w liczniku, więc  $H = 3$ , a  $K = -1$ . Naciśnij **EXE** po każdej wartości. Tak jak poprzednio, naciśnij **SHIFT F3 (V-Window)**, aby zmienić wartości dla okna, a następnie naciśnij **EXIT**. Aby narysować wykres, naciśnij klawisz **F6 (DRAW)**.



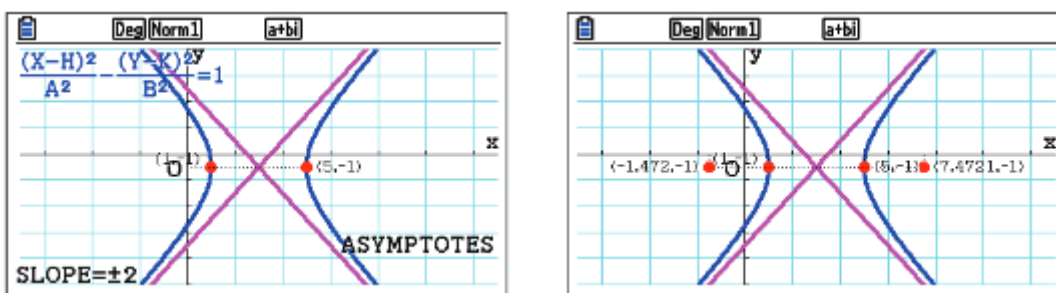
2. Znajdź asymptoty dla wykresu stożkowego. Aby narysować asymptoty, naciśnij

**SHIFT** **F5** (**G-Solv**) **F5** (**ASYMPT**). Wyświetlane jest również nachylenie każdej linii.



3. Znajdź i oznacz wierzchołki i ogniska dla wykresu stożkowego

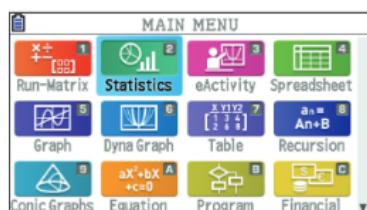
Aby znaleźć współrzędne wierzchołków, naciśnij **SHIFT** **F5** (**G-Solv**) **F4** (**VERTEX**). Aby znaleźć współrzędne ognisk, naciśnij **SHIFT** **F5** (**G-Solv**) **F1** (**FOCUS**). W każdym przypadku naciśnij **▶**, aby przejść do drugiego punktu. Aby zaznaczyć punkty i oznaczyć współrzędne na wyświetlaczu, naciśnij **EXE**.



1. Załóżmy, że jednym z pytań zadanych w ankiecie było „Jaki typ zwierzątka masz?”, a wyniki 50 osób są przedstawione w tej tabeli. Utwórz wykres kołowy i wykres słupkowy tych danych.

Kategoria	Pies	Kot	Ryba	Ptaka	Inne	Żadne
Częstotliwość	14	12	9	6	4	5

W menu głównym naciśnij 2. Otworzy się edytor list. Wprowadź wartości w tabeli na liście 1, naciskając po każdej wartości.



	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1				
2				
3				
4				

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	14			
2	12			
3	9			
4	6			
				14

Aby zbudować wykres, naciśnij **F1 (GRAPH)**. Następnie naciśnij przycisk **F6 (SET)**. Przewiń do Typ wykresu i wybierz **F4 (Pie)**.

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	14			
2	12			
3	9			
4	6			
				14

```

StatGraph1
Graph Type :Pie
Data       :List1
Display    :%
% Sto Mem  :None
Color Link :Off
Pie Area   :Auto/L ↓
  
```

```

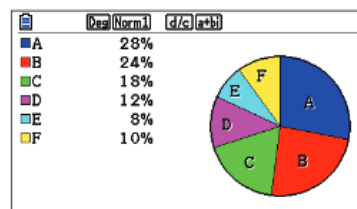
StatGraph1
Graph Type :Pie
Data       :List1
Display    :%
% Sto Mem  :None
Color Link :Off
Pie Area   :Auto/L ↓
  
```

W razie potrzeby przewiń do Dane i zmień na List1. Wyświetlania można użyć do wyboru wartości procentowych lub zliczeń na wykresie. Naciśnij **EXIT** i **F1 (GRAPH1)**. Kolor i cieniowanie wykresów można zmienić za pomocą **SHIFT 5 (FORMAT)**.

```

StatGraph1
Graph Type :Pie
Data       :List1
Display    :%
% Sto Mem  :None
Color Link :Off
Pie Area   :Auto/L ↓
LIST
  
```

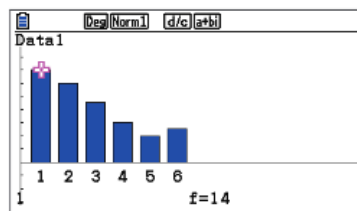
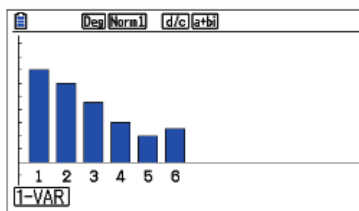
	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	14			
2	12			
3	9			
4	6			
				14



Aby przejść do wykresu słupkowego, naciśnij **EXIT F6 (SET) F6 (Bar)**. Naciśnij **EXIT F1 (GRAPH1)**, aby wyświetlić wykres słupkowy. Aby wyświetlić częstotliwości, naciśnij **SHIFT F1 (Trace)**

```

StatGraph1
Graph Type :Bar
Data1     :List1
Data2     :None
Data3     :None
Stick Style :Length
Color Link :Off
  
```



2. Liczbę meczów wygranych (spośród 162) przez pewną drużynę baseballową w latach 2002–2013 podano w tabeli. Zbuduj histogram i wykres pudełkowy dla tych danych.

67	88	89	79	66	85
97	83	75	71	61	66

Wprowadź te dane w edytorze list. Aby ustawić histogram na StatGraph1, naciśnij **F1 (GRAPH) and F6 (SET)**. W polu Typ wykresu wybierz **F1 (Hist)**.



	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	67			
2	88			
3	89			
4	79			

67

GRAPH CALC TEST INTR DIST

```

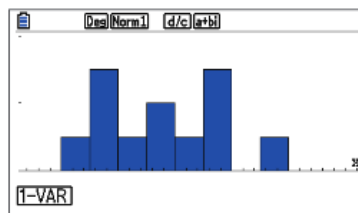
StatGraph1
Graph Type :Hist
XList      :List1
Frequency  :1
Color Link :Off
Hist Area  :Blue/L
HistBorder :Black
Hist MedBox Bar (N-Dist) Broken
  
```

Naciśnij **EXIT** **F1** (GRAPH1). Wybierz wartości Początek i Szerokość, aby określić prostokąty, które zostaną wydrukowane. Naciśnij **F1** (1-VAR), aby zobaczyć analizę statystyczną danych.

```

Histogram Setting
Start:60
Width:5
Draw:[EXE]
  
```

GRAPH1 GRAPH2 GRAPH3 SELECT SET

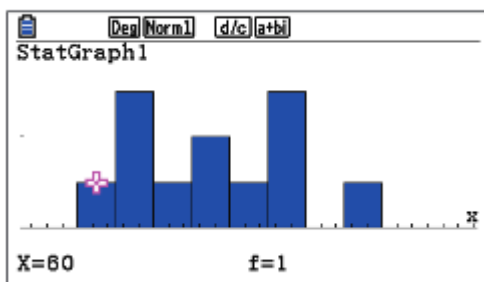


```

1-Variable
x̄ =77.25
Σx =927
Σx² =73017
σx =10.8253175
sx =11.3066754
n =12
  
```

DRAW

Naciśnij przycisk **F6** (DRAW) aby wrócić do wykresu. Aby wyświetlić częstotliwości, naciśnij **SHIFT** **F1** (Trace).

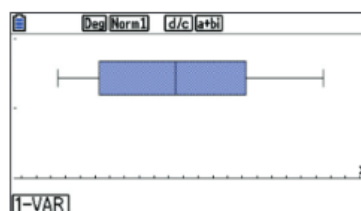


Aby zmienić na wykres pudełkowy i wąsikowy (wykres pudełkowy lub wykres środkowy), naciśnij **EXIT** **F6** (SET). Przewiń do Typ Wykresu i naciśnij **F2** (MedBox). Naciśnij **EXIT** **F1** (GRAPH1). Aby wyświetlić minimum, maksimum i kwartyle, naciśnij **SHIFT** **F1** (Trace). Użyj **▶**, aby wyświetlić następną wartość.

```

StatGraph1
Graph Type :MedBox
XList      :List1
Frequency  :1
Outliers   :Off
Box        :Black
Whisker    :Black
  
```

Hist MedBox Bar (N-Dist) Broken

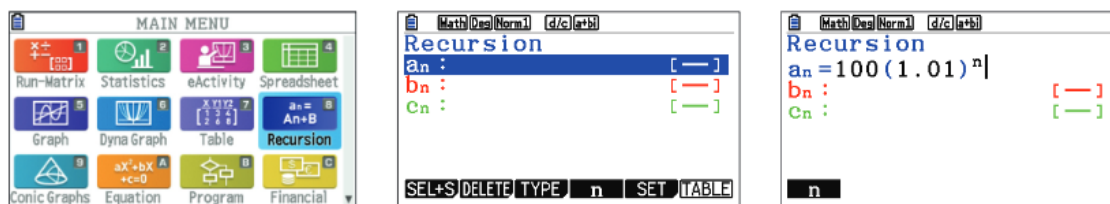


```

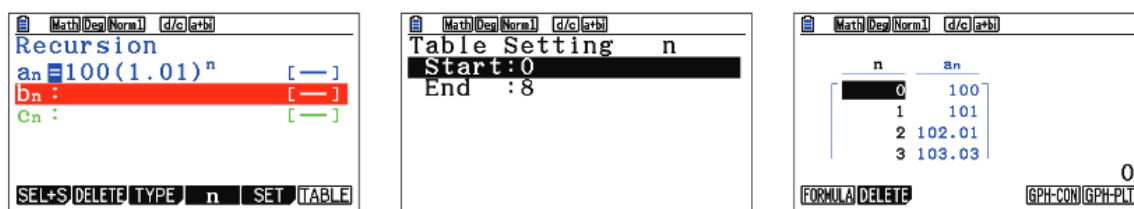
StatGraph1
Med =77
  
```

1. Załóżmy, że 100,00 \$ jest zdeponowane na rachunku oszczędnościowym ze stopą procentową 4% skumulowaną kwartalnie. Ile jest na koncie dla każdego z pierwszych 8 kwartałów?

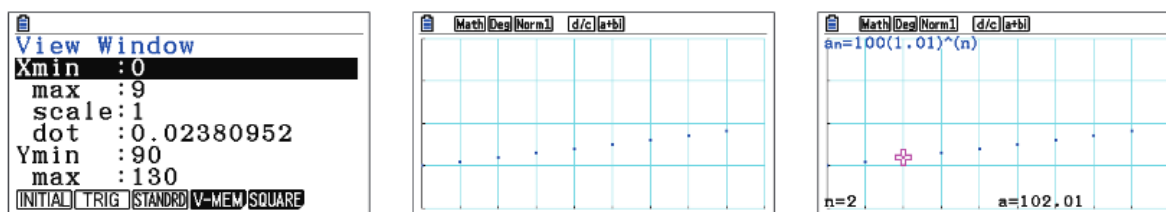
Ponieważ jest to model dyskretny, można go modelować jako sekwencję. Chociaż w menu jest napisane Rekurencja, można jej używać zarówno dla sekwencji jednoznacznych, jak i rekurencyjnych. W menu głównym naciśnij 8, aby otworzyć edytor sekwencji. Jeśli typ nie jest typu  $a_n$ , naciśnij **F3** (TYPE) **F1** ( $a_n$ ). Konto płaci 1% za kwartał, więc wprowadź wzór jak pokazano, używając **F1** dla n. Naciśnij **EXE**.



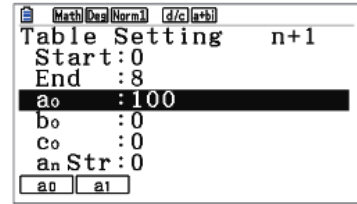
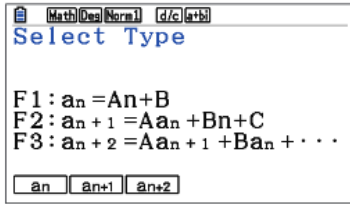
Aby utworzyć tabelę wartości, naciśnij **F5** (SET). Wybierz opcję Początek i Koniec i naciśnij **EXE** po wprowadzeniu każdej wartości. Aby wyświetlić tabelę, naciśnij **EXIT** **F6** (TABLE).



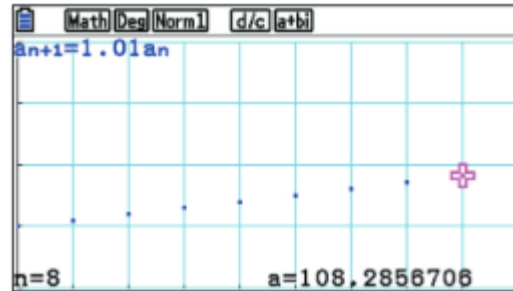
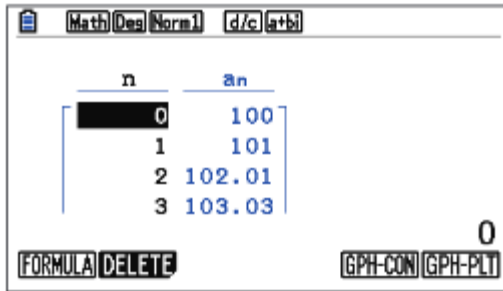
Ta sekwencja może być również postrzegana jako wykres. Przed wykreśleniem wykresu ustaw okno, **EXIT** (V-Window). Obejmuje d. Aby zobaczyć wykres, korzystając z przycisku **F6** (GPH-PLT). Aby przedrzeć na wykresie, obejmować **SHIFT** **F1** (Trace).



Seqwencję można również utworzyć jako formułę rekurencyjną. Wróć do edytora za pomocą **SHIFT** **EXIT** (QUIT). Aby zmienić typ, naciśnij **F3** (TYPE) **F2** ( $a_{n+1}$ ) i edytuj równanie. Aby wstawić  $a_n$ , naciśnij **F2** ( $a_n$ ) then **EXE**, a następnie **EXE**. Aby określić wartość początkową, naciśnij **F5** (SET). Dla  $a_0$  wpisz **1** **0** **0** **EXE**.



Aby zobaczyć tabelę, naciśnij **EXIT** **F6** (TABLE). Aby wyświetlić wykres, naciśnij przycisk **F6** (GPH-PLT).

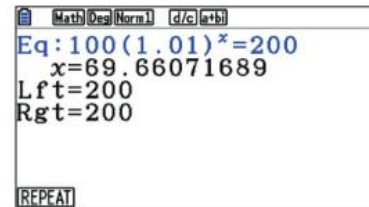
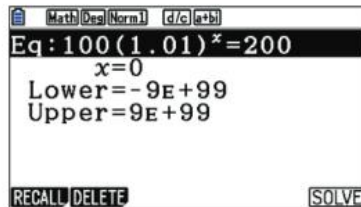


Ile czasu zajmie podwojenie wartości konta do 200,00 USD?

Jednym dobrym sposobem na odpowiedź na to pytanie jest powrót do menu Równanie. Naciśnij **MENU** **X.Ø.T** (A). Aby wprowadzić równanie, naciśnij **F3** (SOLVER). Jeśli **F3** (SOLVER) nie jest opcją, naciskaj **EXIT**, aż będzie. Aby wstawić =, naciśnij L (=). Po wprowadzeniu równania naciśnij I lub u (ROZWIĄZANIE).

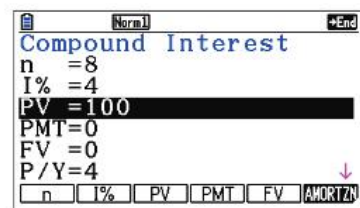
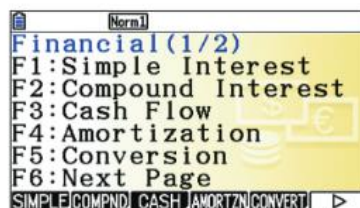
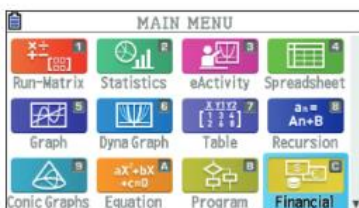
$$17\frac{1}{2}$$

Podwojenie inwestycji zajmie 70 kwartałów lub  $17\frac{1}{2}$  lat na podwojenie inwestycji.

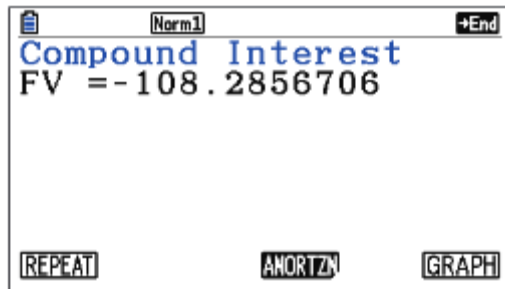


Analizy finansowej można dokonać z menu Finanse (G).

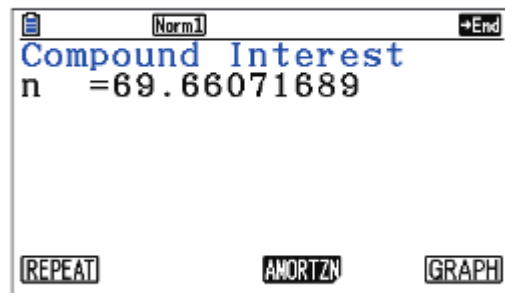
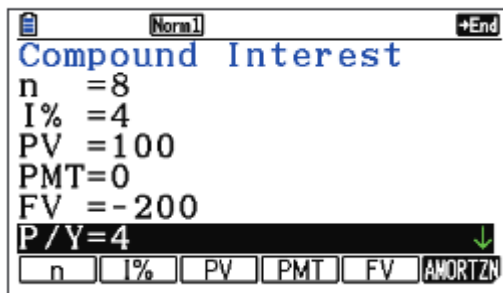
1. Oblicz kwotę na koncie (z naszego poprzedniego przykładu) po 8 kwartałach. Aby obliczyć kwotę na koncie po 8 kwartałach, zastosuj odsetki złożone. Aby uzyskać odsetki złożone, naciśnij w (COMPND). Wprowadź wartości, jak pokazano, dla n, I%, PV i P / Y. PV jest wartością bieżącą, kwotą początkową. P / Y to liczba płatności rocznie. Pamiętaj, aby nacisnąć I po wprowadzeniu każdej wartości.



Aby obliczyć przyszłą wartość, naciśnij y (FV). Znak ujemny jest prawidłowy, ponieważ uzasadnioną interpretacją jest zdeponowanie 100 USD, a 108,28 USD można wypłacić. Ta wartość zgadza się z poprzednim wynikiem z menu Rekurencja.

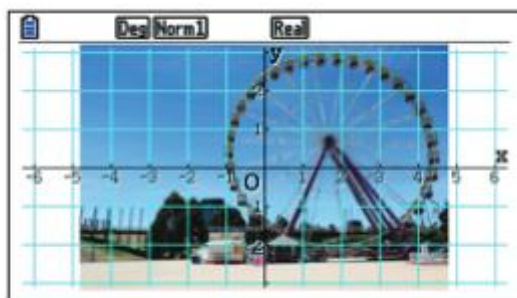


2. Określ, ile czasu zajmie podwojenie wartości konta do 200,00 USD. Aby określić, ile czasu zajmie podwojenie wartości konta do 200,00 USD, naciśnij  $\text{F1}$  (REPEAT). Dla FV wpisz  $\text{(-)} 200 \text{ EXE}$ , a następnie naciśnij  $\text{F1}$  (n). Ta wartość zgadza się z poprzednim wynikiem z menu Równanie.



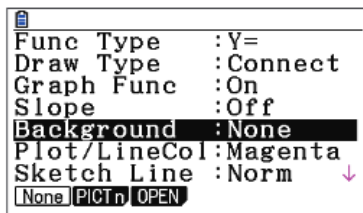
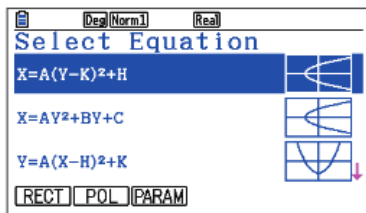
#### TŁO WYKRESÓW STABILNYCH WYKRESÓW

1. Jakie jest równanie dla koła na obrazie?

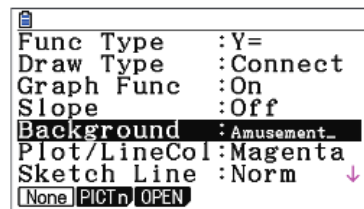
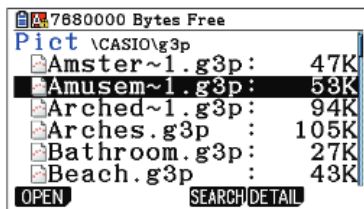
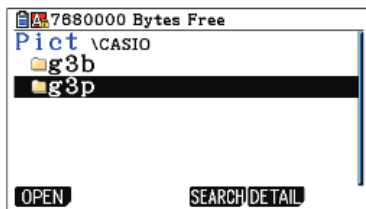


W menu głównym naciśnij 9. Aby wybrać tło, naciśnij  $\text{SHIFT}$   $\text{MENU}$  (SET UP). Przewiń do Tło i naciśnij  $\text{F3}$  (OPEN).

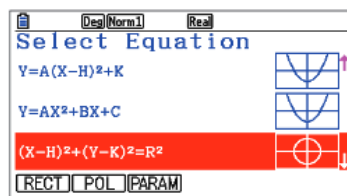
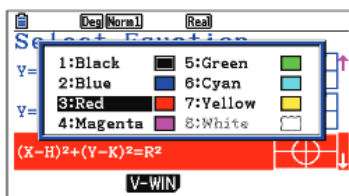
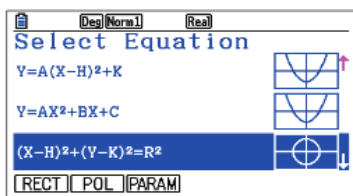
Podświetl folder CASIO i naciśnij  $\text{F1}$  (OPEN).



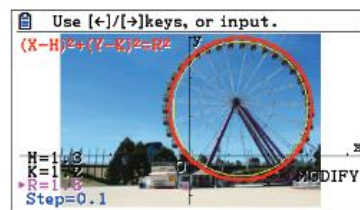
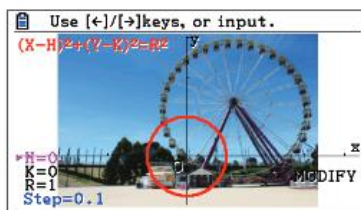
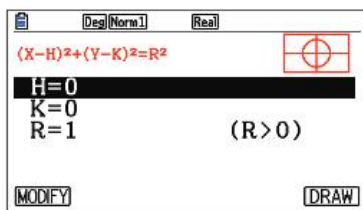
Przewiń w dół do folderu g3p i naciśnij q (OPEN). Przewiń w dół do Amusem ~ 1.g3p i naciśnij q (OPEN).



Naciśnij **EXIT**. Przewiń w dół do równania okręgu i naciśnij **EXE**. Aby zmienić kolor, naciśnij **SHIFT** **5** (**FORMAT**) **3** (czerwony)

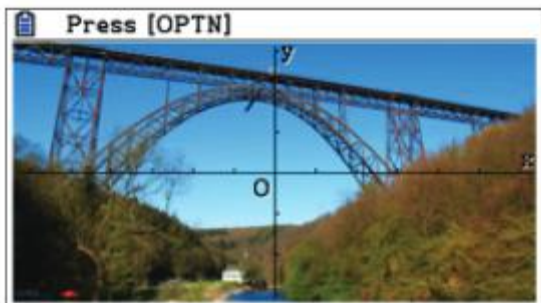


Naciśnij **F1** (**MODIFY**). Zmodyfikuj współczynniki, aby znaleźć dobry model



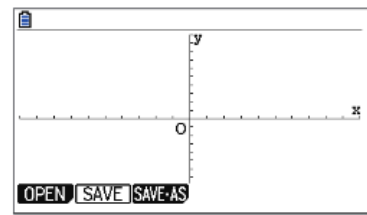
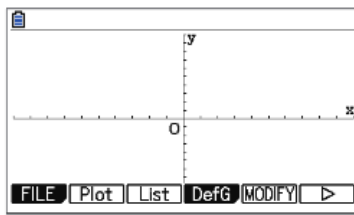
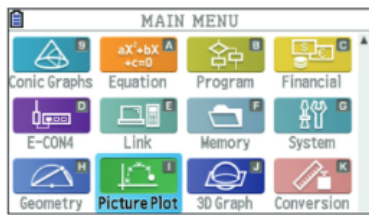
Jako alternatywa dla Modfy, PRIZM™ fx-CG50 umożliwia wykreślanie punktów na obrazie i stosowanie regresji w celu znalezienia modelu.

1. Jakie jest równanie dla linii na obrazie?

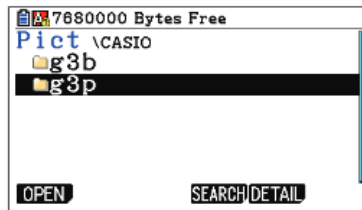
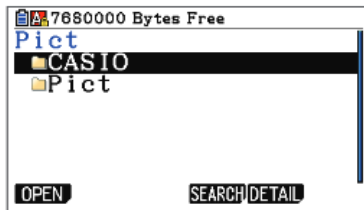




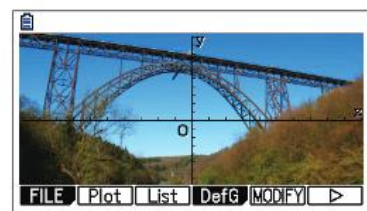
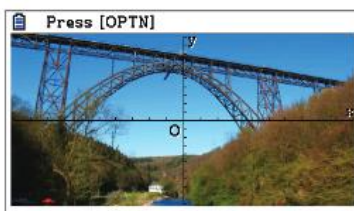
W menu głównym naciśnij . Aby otworzyć obraz, naciśnij (FILE) (OPEN).



Podświetl folder CASIO i naciśnij (OPEN). Przewiń w dół do folderu g3p i naciśnij (OPEN).

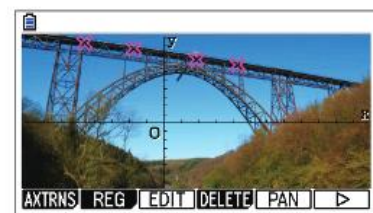
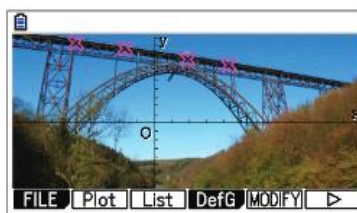
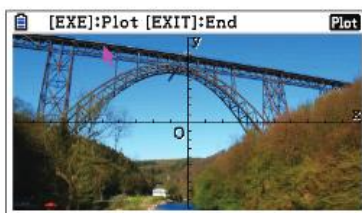


Przewiń w dół do Bridge.g3p i naciśnij (OPEN). Aby wykreślić punkty, naciśnij (Plot).

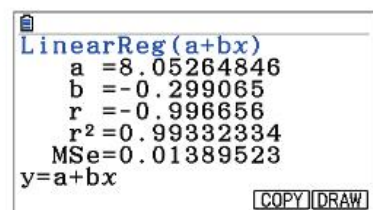
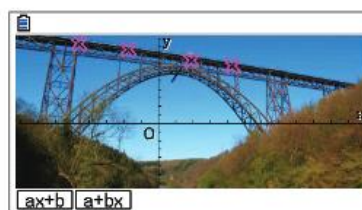
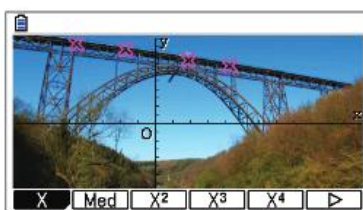


Użyj koła kierunkowego, aby przesunąć strzałkę do punktu na linii. Naciśnij , aby zaznaczyć punkt.

Kontynuuj zaznaczanie kilku dodatkowych punktów. Po zakończeniu naciśnij . Aby wykonać regresję, naciśnij przycisk (>) (REG).

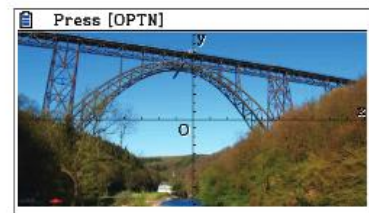
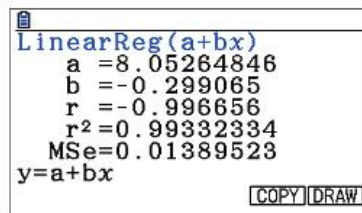
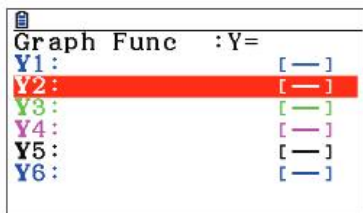


Aby przeprowadzić regresję liniową, naciśnij q (X) i wybierz jedną z. Tutaj używane jest (a + bx).

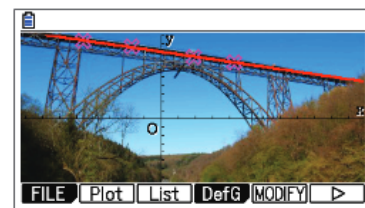
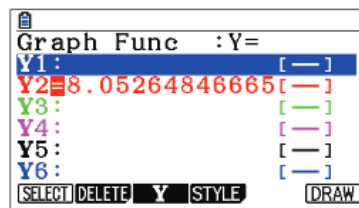
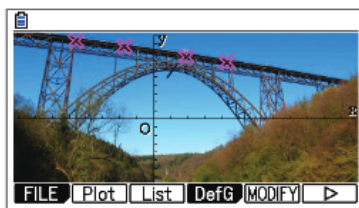




Aby zapisać wynik, naciśnij **F5** (COPY). Wyświetlanie jest poprawione, jeśli wykres nie jest niebieski, przewiń do Y2 i naciśnij **EXE**. Naciśnij **;** (DRAW), aby wyświetlić równanie linii. Wykres jest narysowany, ale jako cienka niebieska linia.



Aby narysować zapisany wykres, naciśnij **OPTN** **F4** (DefG) **F6** (DRAW).



W podobny sposób można zastosować model kwadratowy dla innej części mostu

