

AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

Obliczenia inżynierskie – arkusz kalkulacyjny

Technologie informacyjne



Program Excel rozróżnia trzy typy danych:

- Etykiety tak określa sie wpisywany tekst: tytuł tabeli, nagłówki kolumn i wierszy. Etykiety tekstowe są standardowo wyrównywane do lewej krawędzi komórki.
- Liczby są to wartości liczbowe wprowadzone do komórki. Część całkowita liczby od dziesiętnej należy oddzielać przecinkiem lub kropka z klawiatury numerycznej. Najprostszym sposobem rozpoznania, czy dane są wprowadzone prawidłowo, jest kontrolowanie sposobu wyrównywania. Liczby standardowo są wyrównywane do prawej krawędzi komórki.
- Wzory (formuły) są to wszelkie zapisy złożone z liczb, adresów komórek, operatorów arytmetycznych i specjalnych wbudowanych funkcji.



Wprowadzenie danych do arkusza kalkulacyjnego polega na uaktywnieniu odpowiedniej komórki i wpisaniu ich z klawiatury. Wpisywane znaki są widoczne jednocześnie w komórce i na pasku formuły.

Zatwierdzenie wprowadzonych danych odbywa sie automatycznie przy przejściu do innej komórki.

Zmianę komórki aktywnej można zrealizować:

- klawiszami kierunkowymi, zgodnie ze wskazywanym przez nie kierunkiem,
- klawiszem Tab (przemieszczanie do następnej komórki w prawo),
- klawiszem Enter (uaktywnienie komórki w następnym wierszu)
- klikając odpowiednia komórkę myszka.



Dzisiejsza data, należy przytrzymać klawisze **CTRL + średnik (;)** *Bieżąca godzina*, należy przytrzymać klawisze **CTRL** i **SHIFT**, jednocześnie naciskając klawisz **średnika (;)**.

Aby wprowadzić **ułamki**, należy wpisać spację między częścią całkowitą i ułamkiem (na przykład 1 1/8).

W celu wprowadzenia *ułamka bez części całkowitej* należy wpisać najpierw zero (na przykład 0 1/4).

W przypadku wpisania ciągu **(100)** w celu wskazania liczby ujemnej za pomocą nawiasu program Excel wyświetli liczbę w postaci -100.



Autowypełnianie

Wprowadzanie nazw miesięcy, dni tygodnia, wielokrotności liczb lub innych danych tworzących serię.

Wystarczy wpisać jedną lub kilka pozycji, a program Excel automatycznie rozszerzy serię.

Autouzupełnianie

Jeśli kilka pierwszych liter wpisanych w komórce pasuje do wpisu już istniejącego w tej samej kolumnie, program Excel automatycznie wypełni pozostałe znaki. Kiedy znaki zostaną dodane, wystarczy nacisnąć klawisz ENTER.

Aby szybko wypełnić komórkę zawartością komórki położonej powyżej lub po lewej stronie wypełnianej komórki, można nacisnąć klawisze CTRL+D lub CTRL+R.



Adresowanie względne do komórki w formule automatycznie się zmienia, gdy formuła zostanie skopiowana w inne miejsce kolumny lub wiersza.

Bezwzględne odwołanie do komórki jest odwołaniem stałym. Odwołania bezwzględne zawierają symbol dolara (\$), np. *\$D\$9*.

Mieszane odwołanie do komórki może mieć bezwzględną kolumnę i względny wiersz lub bezwzględny wiersz i względną kolumnę.

F4 – zmiana z adresowanie względnego na bezwzględne

| 4 | А | В | C | D | |
|-----|-----------|-----------|---------|-------------|---|
| L | | | | | |
| 2 | x | | pocz= | 1 | |
| 3 | 1 | | kon= | 20 | |
| 1 | 2,9 | | krok= | 1,9 | |
| 5 | 4,8 | | | | |
| 5 = | A5+\$D\$4 | | | | |
| 7 | 8,6 | | | | |
| 3 | 10,5 | | | | |
|) | 12,4 | | | | |
| 0 | 14,3 | | | A | В |
| 1 | 16,2 | | 1 | | |
| 2 | 18,1 | | 2 | x | |
| 3 | 20 | | 3 | =D2 | - |
| 4 | | | 4 | =A3+\$D\$4 | |
| | | | 5 | =A4+\$D\$4 | |
| | 0 | 2 | 6 | =A5+\$D\$4 | |
| | C | D | 7 | =A6+\$D\$4 | |
| | - | | 8 | =A7+\$D\$4 | |
| - | pocz= | 1 | 9 | =A8+\$D\$4 | |
| - | Kon= | 20 | 10 | =A9+\$D\$4 | |
| _ | кгок= =(| D3-D2)/10 | 11 | =A10+\$D\$4 | |
| | | | 12 | =A11+\$D\$4 | |
| | | | 13 | =A12+\$D\$4 | |
| | | | 14-2012 | | |

14



Odwołania do komórek

| Odwołania do komórek | Odwołują się do wartości w |
|----------------------|--|
| A10 | komórce znajdującej się w kolumnie A i wierszu 10 |
| A10;A20 | komórce A10 i komórce A20 |
| A10:A20 | zakresie komórek znajdujących się w kolumnie A i wierszach od 10 do 20 |
| A10:E10 | zakresie komórek znajdujących się w wierszu 10 i kolumnach od A do E |
| A10:E20 | zakresie komórek znajdujących się w kolumnach od A do E i wierszach od 10 do 20 |



Operatory arytmetyczne

| Operator | Działanie | Przykłady | |
|----------|-------------|------------------|--|
| + | dodawanie | =A3+A5 | |
| - | odejmowanie | =D2-F2 | |
| * | mnożenie | =A2*E3, =4*A5 | |
| / | dzielenie | =B2/A1, =D3/2 | |
| ۸ | potęgowanie | =A3^3, =B2^(1/3) | |
| % | procent | =A2% | |



Operatory porównania

| Operator | Znaczenie | Przykład |
|----------|--------------------|-----------------------|
| = | równe | =A3=A5 |
| > | większe niż | =D2>F2 |
| < | mniejsze niż | =A2 <e3< th=""></e3<> |
| >= | większe lub równe | =B2>=A1 |
| <= | mniejsze lub równe | =A3<=D2 |
| <> | różne | =A2<>B3 |

wynik: **PRAWDA** lub **FAŁSZ**



•##### Kolumna jest zbyt wąska, aby wyświetlić w niej zawartość. Zwiększ szerokość kolumny, zmniejsz rozmiar zawartości, aby dopasować ją do kolumny, lub zastosuj inny format liczb.

•**#ADR!** Odwołanie do komórki jest nieprawidłowe. Możliwe, że komórki zostały usunięte lub pominięte.

•**#ARG!** Formuła odwołuje się do niewłaściwych argumentów (np. zły typ argunentu)

•**#NAZWA?** Możliwe, że błędnie wpisano nazwę funkcji lub użyto nazwy, której program Excel nie rozpoznaje.

•#DZIEL/0! Użyta formuła lub funkcja dzieli przez 0 lub puste komórki.



Daty w programie Excel przechowywane są jako kolejne liczby.

Uwaga W formułach programu Excel nie można używać dat wcześniejszych niż 1 stycznia 1900.



| Liczby Wyrównanie | Czcionka | Obramowanie | Wypełnienie | Ochrona | |
|---|--|--|---|--|---------------------------------|
| Categoria: Ogólne Liczbowe Walutowe Księgowe Data Czas Procentowe Ułamkowe Naukowe Naukowe Tekstowe Specjalne Niestandardowe | Przykład 8 listopad 1yp: *2001-03 *14 marze 14-03 2001-03- 01-03-14 14 mar 01 Ust <u>a</u> wienia Polski | Przykład 8 listopad 2014 Typ: *2001-03-14 *14 marzec 2001 14-03 2001-03-14 01-03-14 14 mar 14 mar 14 mar 14 mar 14 mar 14 mar 15 marzec 2001-03-14 14 mar 14 mar 14 mar 14 mar 14 mar 14 marzec 14 marzec 2001-03-14 14 marzec 2001-03-14 15 marzec 2001 | | | |
| - | | | | | |
| W formatach daty liczby rozpoczynające się gwia dla systemu operacyjne operacyjnego. | v kolejne daty uzdką (*) mają go. Na format | i godziny są wyśw wpływ zmiany us y bez gwiazdki nie | ietlane jako war tawień regionalr mają wpływu u | tości daty. Na for nych daty i godziny stawienia systemu | maty daty y określonych J |



| | X 🖬 🤊 - (°' - | ↓ | |
|--|------------------------------------|---|--|
| | Plik Narzęd | zia główne Wstawianie | Układ strony For |
| | Z programu Access Z sieci Da | Z innych tekstu źródeł * Istniejące połączenia ne zewnętrzne | Odśwież wszystko + 🕬 Edytuj Połączenia |
| 🔲 dane.txt — Notatnik | A1 | Pobierz dane zewnętrzne z plil | ku tekstowego |
| Plik Edycja Format Widok Pomoc Andrzej Kowalski Michał Nowak | A A | Umożliwia importowanie dar tekstowego. | nych z pliku |
| Piotr Grzela Anna Lewandowska | 2 | Naciśnij klawisz F1, aby uz | zyskać dalszą pomoc. |
| Adrian Bąk | 3 | | |
| * | | | |



| Import | danych |
|--------|--------|
| | |

| Kreator importu tekstu - kiok 123 | S X |
|---|-----------|
| Kreator tekstu ustalił, że dane zawierają separatory. | |
| Jeśli tak jest, wybierz przycisk Dalej lub wybierz typ najlepiej opisujący Twoje dane. | |
| Typ danych źródłowych | |
| Wybierz typ pliku, który najlepiej opisuje dane źródłowe: | |
| Rozdzielany - Znaki, takie jak przecinek czy tabulacja, oddzielają pola. | |
| Stała szerokość - Pola są wyrównane w kolumnach z odstępami między polami. | |
| Rozpocznij import od wiersza: 1 Pochodzenie pliku: <u>1250 : Środkowoeuropejski</u> Podgląd pliku D: \zajęcia \technologie informacyjne \dane.txt. | (Windows) |
| | |
| 1 Andrzej Kowalski | |
| 1 Andrzej Kowalski 2 Michał Nowak 2 Diotr Grzela | • |
| 1 Andrzej Kowalski 2 Michał Nowak 3 Piotr Grzela 4 Anna Lewandowska | |
| 1 Andrzej Kowalski 2 Michał Nowak 3 Piotr Grzela 4 Anna Lewandowska 5 Adrian Bąk | • |
| 1 Andrzej Kowalski 2 Michał Nowak 3 Piotr Grzela 4 Anna Lewandowska 5 Adrian Bąk | - - |
| 1 Andrzej Kowalski 2 Michał Nowak 3 Piotr Grzela 4 Anna Lewandowska 5 Adrian Bąk 4 | |



| reator importu to | ekstu - krok 2 z 3 | 8 × |
|--|--|------------------------------|
| en ekran umożliwi Ograniczniki Tabulator Śr <u>e</u> dnik Przecinek Spacja Inny: | ia ustawienie ograniczników zawartych w danych. Ich wpływ na tekst można obej Kolejne ograniczniki traktuj jako jeden Kwalifikator tekstu: | jrzeć na podglądzie poniżej. |
| Andrzej Kowa | alski | <u>^</u> |
| Michał Nowal Diotr Grze | k ele | |
| Anna Lews | andowska | |
| Adrian Bak | | - |
| 4 | | * |
| | Anuluj < Wstecz | Dalej > Zakończ |



| Greator importu tekstu - krok 3 z | 3 |
|--|---|
| To okno dialogowe pozwala wybrać Format danych w kolumnie Ogólny Tekst Data: RMD Nie importuj kolumny (pomiń) | kolumny oraz ustalić typ danych. Format 'Ogólny' konweruje wartości numeryczne na liczby, wartości typu data na daty, a wszystkie pozostałe wartości na tekst. Zaawa <u>n</u> sowane |
| Podgląd danyc <u>h</u> Dgólny Dgólny Andrzej Kowalski Michał Nowak Piotr Grzela Anna Lewandowska | |
| | Anului < Wsterz Dalei > Zakończ |











| С | D | E | F |
|-----------------------|-------------------------------|----------|---------|
| | pocz= | 1 | |
| | kon= | 20 | |
| | krok= | 1,9 | |
| lowa nazwa | 1 | | 2 X |
| N <u>a</u> zwa: | pocz | | |
| <u>Z</u> akres: | Skoroszy | /t | - |
| K <u>o</u> mentarz: | Skoroszy | 't | A |
| | Arkusz1 Arkusz2 Arkusz3 | | |
| | | | * |
| Od <u>w</u> ołuje sie | do: =Arkusz | 1!\$E\$2 | 1 |
| | [| OK | Anuluri |









| 1 | А | В | С | D | E | F |
|----|------|---|------------------|------------------|------------|----------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | x | у | | pocz= | 1 | |
| 3 | 1 | | | kon= | 20 | |
| 4 | 2,9 | | | krok= | 1,9 | |
| 5 | 4,8 | | | | | 9 9 1 |
| 6 | 6,7 | | Nowa nazwa | | | |
| 7 | 8,6 | | Nazwa: | x | | |
| 8 | 10,5 | | Zakres: | Training and the | | |
| 9 | 12,4 | | | Arkusz 1 | | |
| 10 | 14,3 | | Komentarz: | | | ~ |
| 11 | 16,2 | | | | | |
| 12 | 18,1 | | | | | |
| 13 | 20 | | | | | - |
| 14 | 5 | | Odwołuje się do: | =Arkusz11 | ¢A¢3.¢A¢13 | F |
| 15 | | | | -AIRUSZ I | 0K | |
| 16 | | | | | OK | Anuluj |
| 17 | | | 6 | | | |



| 1 | А | В | С | D | | E | | |
|----|-----------|------------------------------|----|---------|----------------|------------|---|-----|
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | х | у | | р | ocz= 3 | | | |
| 3 | =pocz | =2* X ^2+ X -1 | | k | con= 20 | | | |
| 4 | =A3+krok | =2*x^2+x-1 | | k | rok= =(ko | n-pocz)/10 |) | |
| 5 | =A4+krok | =2*x^2+x-1 | | | | | | |
| 6 | =A5+krok | =2*x^2+x-1 | | | | | | |
| 7 | =A6+krok | =2*x^2+x-1 | 4 | A | В | С | D | E |
| 8 | =A7+krok | =2*x^2+x-1 | 1 | 2004134 | | | in the second | |
| 9 | =A8+krok | =2*x^2+x-1 | 2 | X 1 | y 2 | | pocz= | 1 |
| 10 | =A9+krok | =2*x^2+x-1 | 4 | 2,9 | 18,72 | | krok= | 1,9 |
| 1 | =A10+krok | =2*x^2+x-1 | 5 | 4,8 | 49,88 | | | |
| 12 | =A11+krok | =2*x^2+x-1 | 6 | 6,7 | 95,48 | | | |
| 13 | =A12+krok | =2*x^2+x-1 | 7 | 8,6 | 155,52 | | | |
| | AIZTRIOR | 2 7 2 7 7 1 | 8 | 10,5 | 230 | | | |
| | | | 9 | 12,4 | 318,92 | | | |
| | | | 10 | 14,3 | 422,28 | | | |
| | | | 11 | 16,2 | 540,08 | | | |

18,1

672,32



| Nowy | Edytuj Usuń | | | Eilt - |
|---------------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|-----------|
| Nazwa | Wartość | Odwołuje się do | Zakres | Komentarz |
| 🗐 kon | 20 | =Arkusz1!\$E\$3 | Arkusz1 | |
| i krok i pocz i x | 1,9 1 {"1";"2,9";"4,8";"6, | =Arkusz1!\$E\$4 =Arkusz1!\$E\$2 =Arkusz1!\$A\$3:\$A | Arkusz1 Arkusz1 Arkusz1 | |
| <u>d</u> wołuje <mark>s</mark> ię do: | usz 1!\$E\$3 | | | E |



Tabele





| X | J 9 | (* - - | - | | | | | |
|------|------------------------------|-----------|------------------------|-----------|--------------------------|----------------|-------------------|---|
| P | lik | Narzędzia | główne | Wst | tawianie | Ukła | d strony | |
| prze | Tabela estawna • Tabel | Tabela | Obraz (| Dbiekt | Kształty Ilustrac | SmartArt je | Zrzut ekranu * | K |
| | D1 | Tabela (| Ctrl+T) | | | | | |
| 1 | A | Umożli | wia utwor | zenie t | abeli w | celu | | |
| 1 | Lp. | analizo | owania po | wiązan | ych dany | /ch i zarzą | dzania | |
| 2 | 1 | | | | | | | |
| 3 | 2 | Tabele | ułatwiają owanie da | sortow | vanie, filt v arkuszi | rowanie i L | | |
| 4 | 3 | - | onume de | ing cir t | , and a | | | |
| 5 | 4 | Nac | iśnij klawi | sz F1, a | iby uzysl | kać dalszą | pomoc. | |
| 6 | 5 | Bąk | Ac | Irian | | 3,5 | | |
| 7 | | 100 | | | | 98 | | |



| G | | н | 1 | J | К | L | M | N |
|-----|---|-------------|---------|-------|-------|------------------|-------------|--------|
| Lp. | | Nazwisko | Imię | Ocena | _ | _ | | |
| | 1 | Kowalski | Andrzej | 5 | Twor | zenie tabeli | | 8 🕺 |
| | 2 | Nowak | Michał | 3 | Col. | | | |
| | 3 | Grzela | Piotr | 4 | Gazie | e znajdują się (| dane do tal | Dell? |
| | 4 | Lewandowska | Anna | 4,5 | | =\$G\$1:\$J\$6 | | |
| | 5 | Bąk | Adrian | 3,5 | | Moja tabel | a ma nagłó | iwki |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | Л | Anuluj |



| el | Narzędzi | ia tabel | | CE |
|--------------------|-----------------|--------------------|------------------|-----|
|)ane Recenzja | Widok Projekto | wanie | | 0 |
| ciwości | Wiersz nagłówka | Pierwsza kolumna | Jasny | |
| órz w przeglądarce | Wiersz sumy | 🔲 Ostatnia kolumna | | |
| łącz | Wiersze naprz. | Kolumny naprz. | | |
| nętrznej | Opcje sty | lu tabeli | | |
| | | | | |
| G | н | K | | == |
| Lp. 💌 Nazy | visko 💌 Imie | • Ocena • | | |
| 1 Kow | alski Andrzej | 5 | | |
| 2 Now | ak Michał | 3 | | |
| 3 Grze | la Piotr | 4 | | |
| 4 Lew | andowska Anna | 4,5 | | |
| 5 Bąk | Adrian | 3,5 | Średni | |
| | | | | |
| | | | | = - |
| | | | | |
| | | | | 11 |
| | | | | 22 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | - |
| | | | Nowy styl tabeli | |
| | | | Wyczyść | |
| | | | 10000 (1000) | |



Inspekcja formuł









Inspekcja formuł – POKAŻ FORMUŁY





Umożliwia wyświetlanie w każdej komórce formuły zamiast wartości wynikowej

Ctr + `













Kopiowanie





| | styca | zeń | luty | marzec | c kv | vieci | ień | maj | | czen | wiec | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|--------|------|---------|------------|-------|----------|--------|----------|-----------------|-----------|--------|----|
| towar 1 | 1 | 779 | 706 | 1 | 785 | | 380 | | 827 | | 123 | =SU | MA(C4 | :H4) | | | | | | |
| towar 2 | | 711 | 122 | 1 | 547 | - | 567 | | 825 | | 687 | | 1 | | | | | | • | |
| towar 3 | | 960 | 605 | 1 | 550 | | 130 | | 339 | | 774 | | | | | | | podwo | jne | |
| towar 4 | | 344 | 142 | (| 615 | | 969 | | 390 | | 938 | | | | | | | kliknige | | |
| towar 5 | | 755 | 775 | 8 | 893 | | 234 | | 754 | | 329 | | | | | | | KIIKIIIĘC | JE | |
| towar 6 | 1.1 | F | В | 1 | С | | D | | E | į | F | | G | | Н | | 1000 | | | |
| towar 7 | 1 | | | | | | | | | | | | - | | | | | | | |
| towar 8 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| towar 9 | 3 | | | st | vczeń | h | utv | | marze | ec | kwiecie | eń | maj | (| czerwi | ec | | | | |
| towar 10 | 4 | | towar | 1 | 7 | 79 | - | 706 | | 785 | | 380 | | 827 | | 123 3 (| 60 0 | | | |
| kategoria | 5 | | towar | 2 | 7 | 11 | | 122 | | 547 | | 567 | | 825 | | 687 | | | | |
| 821 | 6 | | towar | 3 | 9 | 60 | | 605 | | 550 | | 130 | | 339 | | 774 | | | | |
| | 7 | | towar | 4 | 2 | 11 | | 110 | - | 616 | - | 020 | - | 200 | - | 020 | | | | |
| | 8 | | towar | 5 | | | A | | В | | C | | D | | E | F | G | н | | J |
| | 9 | | towar | 6 | 1 | | | | | | | | | _ | | | | | | |
| | 10 | | towar | 7 | 2 | | | - | | | | 1.4 | | | | 1 | | | | |
| | 11 | | towar | 8 | 3 | | | | | sty | czen | luty | 700 | mar | Zec | kwiecien | maj | czerwiec | 0.000 | |
| | 12 | | towar | 9 | 4 | | | tow | ar 1 | _ | 779 | | /06 | <u> </u> | /85 | 380 | 827 | 123 | 3 600 | |
| | 13 | | towar | 10 | 5 | | | tow | ar Z | | /11 | - | 122 | - | 547 | 567 | 825 | 68/ | 3 459 | |
| | 14 | | katego | oria | 0 | | | tow | ar 3 | - | 960 | | 605 | 1 | 550 | 130 | 339 | 114 | 3 358 | |
| | 15 | | | | 1 | | | tow | ar 4 | _ | 344 | - | 142 | | 015 | 969 | 390 | 938 | 3 398 | |
| | | | | | 0 | | | tow | ar 5 | - | /55 | (<u> </u> | 115 | | 893 | 234 | 754 | 329 | 3 /40 | |
| | | | | | 9 | | | tow | aro | - | 126 | 1 | 115 | 1 | 932 | 500 | 119 | 474 | 4 212 | |
| | | | | | 10 | | | tow | arr | - | 329 | | 456 | | 355 | 495 | 486 | 588 | 2 / 10 | |
| | | | | | 11 | | | tow | ar 8 | - | 382 | - | 532 | - | 397 | 644 | 209 | 627 | 2 /91 | _ |
| | | | | | 12 | | | tow | ar 9 | | 123 | | 003 | | 3/1 | 0/0 | 08/ | 947 | 3 895 | |
| | | | | | 13 | | | tow | ar 10 | | 652 | - | 512 | - | 799 | 150 | 357 | 546 | 3 016 | |
| | | | | | 14 | | | Kat | egoria | (| 5 /62 | - | 5 508 | 1 | 6 251 | 5 033 | 5 653 | 6 033 | | == |
| | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | | |



Kopiowanie – wklej specjalnie





Kopiowanie – wklej specjalnie

| Wklei | |
|--------------------------|---|
| Wszystko | 🖱 Użvi wyłacznie motywu źródłowego |
| © Formuly | |
| O Wartości | Szerokości kolumn |
| © Formaty | Formuly i formaty liczb |
| © Komentarze | 🔘 Wartości i formaty liczb |
| Sprawdzanie poprawności | 🔘 Wszystkie scalające formaty warunkowe |
| Operacja | |
| Brak | Przemnóż |
| 🔘 Dodaj | Podziel |
| O Odejmij | |
| 🔲 Pomijaj p <u>u</u> ste | Transpozycja |
| Wildei horre | OK Andri |

Formuły – wkleja tylko formułę nie zmienia formatowania komórki. Wartości – wkleja wartość jaka znajdowała się w kopiowanej komórce, jeżeli była tam formuła, wkleja wartość, którą ona miała. Wklej łącze – wkleja link do komórki która była kopiowana, szczególnie użyteczne jeżeli potrzebujemy wielu linków pomiędzy plikami. Transpozycja – wkleja wiersze w kolumny, czyli np. tabelę poziomą jako pionową. **Podziel** – użyteczne do zmiany

jednostki liczb.



Kopiowanie – klawisz Ctrl

| .4 | A | B | С | D | E | F | G | н | 1 | J | K | L | M |
|----|---|----------|---------|---|-------------|----------|---|----------|--------|---|----------|--------|---|
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | bez Ctrl | z Ctrl | | bez Ctrl | z Ctrl | | bez Ctrl | z Ctrl | | bez Ctrl | z Ctrl | |
| 4 | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 5 | | 1 grupa | 1 grupa | | czerwiec | czerwiec | | 10 | 10 | | 10 | 10 | |
| 6 | | 2 grupa | 1 grupa | | lipiec | czerwiec | | 10 | 11 | | 20 | 20 | |
| 7 | | 3 grupa | 1 grupa | | sierpień | czerwiec | | 10 | 12 | | 30 | 10 | |
| 8 | | 4 grupa | 1 grupa | | wrzesień | czerwiec | | 10 | 13 | | 40 | 20 | |
| 9 | | 5 grupa | 1 grupa | | październik | czerwiec | | 10 | 14 | | 50 | 10 | |
| 10 | | 6 grupa | 1 grupa | | listopad | czerwiec | 1 | 10 | 15 | | 60 | 20 | |
| 11 | | 7 grupa | 1 grupa | | grudzień | czerwiec | | 10 | 16 | | 70 | 10 | |
| 12 | | 8 grupa | 1 grupa | | styczeń | czerwiec | | 10 | 17 | | 80 | 20 | |
| 13 | | 9 grupa | 1 grupa | | luty | czerwiec | | 10 | 18 | | 90 | 10 | |
| 14 | | 10 grupa | 1 grupa | | marzec | czerwiec | | 10 | 19 | | 100 | 20 | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | |



Funkcje







| | C5 | • (* | f_{x} | =ZAC | KR(B5;D5) |
|----|----|------------------|---------|--------|-------------|
| 1 | A | В | С | | D |
| 1 | | | | | |
| 2 | | liczba | ZAOK | R() | liczba cyfr |
| 3 | | 1,23456789 | | 1 | 0 |
| 4 | | 1,23456789 | | 1,2 | 1 |
| 5 | | 1,23456789 | | 1,23 | 2 |
| 6 | | 1,23456789 | | 1,235 | 3 |
| 7 | | 1,23456789 | | 1,2346 | 4 |
| 8 | | 1,23456789 | 1 | 23457 | 5 |
| 9 | | 1,23456789 | 1,2 | 34568 | 6 |
| 10 | | 1,23456789 | 1,23 | 45679 | 7 |
| 11 | | 1,23456789 | 1,234 | 56789 | 8 |
| 12 | | 1,23456789 | 1,234 | 56789 | 9 |
| 12 | | CONTRACTOR STOCK | | | |

Funkcja ZAOKR() ma 2 argumenty:

- liczbę, którą będziemy zaokrąglać (lub adres komórki w której ta liczba się znajduje)
- ilość cyfr która ma być pokazana po przecinku (lub adres komórki w której ilość ta jest wpisana)



Funkcje – MAX, MIN

| | C15 | + (* | f _x | =MIN(C4 | 4:C13) |
|----|-----|--|----------------|----------|--------|
| 14 | A | В | | С | D |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | CZ | as: | |
| 4 | | zawodnik 1 | 02:5 | 59:50 | |
| 5 | | zawodnik 5 | 03:1 | 16:24 | |
| 6 | | zawodnik 8 | 03:3 | 32:57 | |
| 7 | | zawodnik 10 | 05:0 | 00:30 | |
| 8 | | zawodnik 3 | 03:1 | 15:16 | |
| 9 | | zawodnik 9 | | | |
| 10 | | zawodnik 6 | 03:4 | 18:23 | |
| 11 | | zawodnik 4 | nie klasy | fikowany | |
| 12 | | zawodnik 7 | 04:2 | 21:30 | |
| 13 | | zawodnik 2 | 02:1 | 11:10 | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | Najlepszy czas: | 02:1 | 11:10 | l. |
| 16 | | Najgorszy czas: | 05:0 | 00:30 | |
| 17 | | s - 1998 - 1997 - 1997 - 1998 - 1998 - 1998 - 1998 - 1998 - 1998 - 1998 - 1998 - 1998 - 1998 - 1998 - 1998 - 1 1998 - | | | |

Funkcje wybierają najmniejszą (MIN) lub największą liczbę (MAX) z podanego zakresu bądź zakresów.

Tekst i puste komórki nie są brane pod uwagę.



Funkcja ILE.NIEPUSTYCH

| | C15 | • (| - | fx =ILE.N | NIEPUSTYC | H(C5:C14) | | | | |
|----|-----|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------|---------------|
| 1 | A | В | С | D | E | F | G | Н | 1 | J |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | Instrukcja: p | roszę o wp | isanie wiel | kości rabat | u przyznane | ego dla dar | nego klienta | w danym | miesiącu |
| 3 | | | | | | | | | - | |
| 4 | | 45 | styczeń | luty | marzec | kwiecień | maj | czerwiec | lipiec | llość rabatów |
| 5 | | Klient 1 | 20% | | | | | 25% | 22% | 3 |
| 6 | | Klient 2 | | 30% | | 25% | | | 25% | 3 |
| 7 | | Klient 3 | | | | | | | 22% | 1 |
| 8 | | Klient 4 | 15% | | | 13% | | 14% | | 3 |
| 9 | | Klient 5 | | 25% | | | | | | 1 |
| 10 | | Klient 6 | | 25% | 5% | | 21% | 25% | | 4 |
| 11 | | Klient 7 | | | 10% | 2 | | 2 | 3 | 1 |
| 12 | | Klient 8 | 25% | 22% | | | 11% | | 11% | 4 |
| 13 | | Klient 9 | | | | | | | | 0 |
| 14 | | Klient 10 | 25% | | | 25% | 25% | 25% | | 4 |
| 15 | | W miesiącu | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 24 |
| 16 | | | | | | | | | | |

W wierszu "15" znajdują się formuły wykorzystujące tą funkcję i zliczające ile było klientów którym przyznano rabat w każdym z miesięcy, a w kolumnie "J" w ilu miesiącach przyznano rabat danemu klientowi.



| | D3 | - | fx | =C3-DZIŚ() |
|-----|-------|----------|--------------|----------------|
| | A | В | С | D |
| 1 | STECH | | | |
| 2 | | Dostawca | data dostawy | pozostało dni: |
| 3 | | A | 2015-08-15 | 95 |
| 4 | | В | 2015-07-22 | 71 |
| 5 | | С | 2015-07-18 | 67 |
| 6 | | D | 2015-07-25 | 74 |
| 7 | | E | 2015-07-21 | 70 |
| 8 | | F | 2015-07-28 | 77 |
| 9 | | G | 2015-07-24 | 73 |
| 10 | | Н | 2015-07-31 | 80 |
| 11 | | 1 | 2015-07-27 | 76 |
| 12 | | J | 2015-08-03 | 83 |
| 13 | | К | 2015-07-30 | 79 |
| 4.4 | | | | |

Funkcja **zwraca dzisiejszą datę**, jest używana głównie w różnego rodzaju formularzach, oraz w logistyce np. do obliczania ile dni zostało od daty dostawy/transportu do dziś.

Funkcja ta nie posiada argumentów.

Jej poprawny wynik zależy od prawidłowo ustawionej daty (i godziny) w systemie Windows.



F4

Funkcje logiczne – ORAZ

| 1 -50 3 Oddział 1 Oddział 2 Oddział 3 ORAZ 4 styczent 27 64 77 6 marzec 57 99 30 7 kwiecień 33 47 35 8 maj 106 87 35 9 czerwice 95 81 89 10 Iugiczna 2 64/50 FA/52 11 sierpień 52 107 8 118 118 116 - FA/52 12 wrzesień 2 48 118 116 - FA/52 Iugiczna 2 66 20 16 - < | | A | 3 | С | D | E | F | G | Н | 1 | J | K | L | M | N | 0 | |
|---|---|--|----------------|--|---|---|----------|---|---|---|-----------------------|--|----------------------|------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|
| 2 | 1 | | | | | | | | | - C. | | | | 10000 | 0000 | | |
| 3 Oddział 1 Oddział 2 Oddział 3 ORAZ 4 5 Uty 27 84 77 PORAZ(C4-50,D4-50,E4-50) 5 Uty 27 30 97 PORAZ(C4-50,D4-50,E4-50) 6 mazec 57 99 30 PORAZ(C4-50,D4-50,E4-50) 9 czerwice 95 81 89 10 Upicz 79 79 86 11 sierpieri 52 107 8 9 czerwice 95 81 89 10 Upiczana C4-50 E PRAWDA 12 wtrzesieri 2 44 118 13 paździermik 12 110 4 13 13 paździermik 12 106 8 C D E F 14 Istopad 58 66 20 13 13 14 14 14 14 14 14 14 14 14 19 17 10 20 10 | 2 | | | 01 | | | <50 | | | | | | | | | | |
| 4 styczeń 27 84 77 =ORAZ(CA<50)E4<50) | 3 | - | | Oddział 1 | Oddział 2 | Oddział 3 | ORAZ | | | | | | | | | | |
| 5 Itity 27 30 97 6 marzec 7 kwiecień 33 47 35 8 maj 106 87 35 9 Carewiec 95 81 89 100 100 100 8 12 100 8 12 100 8 12 100 4 110 4 110 4 110 4 110 4 12 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 4 110 5 100 5 5 100 5 100 5 5 100 5 5 100 5 5 100 5 5 100 5 5 100 5 5 100 5 6 100 6 <td>4</td> <td>stycz</td> <td>eń</td> <td>27</td> <td>84</td> <td>77</td> <td>=ORAZ(C4</td> <td><50;D4<50;E4</td> <td>4<50)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>_</td> | 4 | stycz | eń | 27 | 84 | 77 | =ORAZ(C4 | <50;D4<50;E4 | 4<50) | | | | | | | | _ |
| 6 marzec 5/ 99 30 7 Kwiecień 33 47 35 9 czerwiec 95 81 89 10 Lipiec 79 86 11 sierpień 52 107 8 12 wrzesień 2 48 118 13 paździemik 12 110 4 14 listopad 56 66 20 16 grudzień 18 17 5 17 - - FALSZ 17 - - FALSZ 18 grudzień 18 17 - 17 - - FALSZ - 17 - - - FALSZ 17 - - - - - 18 grudzień - - - - 19 - - - - - - 10 - - - - - | 5 | luty | | 27 | 30 | 97 | | Argument | funkcii | _ | | | - | | | 2 | X |
| Imaj 106 87 35 9 Czerwiec 95 81 89 10 lipiec 79 79 86 11 sierpieri 52 107 8 12 wrzesieri 2 48 118 13 październik 12 110 4 14 listopad 58 66 20 15 grudzieri 18 17 5 16 | 6 | marze | ec , | 5/ | 99 | 30 | | Argumenty | типкср | | | | | | | | |
| o Image Interview of the second s | (| kwiec | ien | 33 | 4/ | 35 | | ORAZ | | | | | | | | | |
| j LizeWitec j 0 | 0 | maj | ine | 106 | 0/ | 35 | | - | Logiczna1 | C4<50 | | 5 | = PR | | | | |
| 11 sierpieri 52 107 8 11 sierpieri 52 107 8 12 wrzesień 2 48 118 13 październik 12 10 4 14 listopad 58 66 20 16 grudzień 18 17 5 17 - - F - 17 - - - - 18 C D E F 17 - - - - - 18 C D E F - 19 - - - - - - 10 - | 10 | Lipioc | nec | 95 | 70 | 86 | | - | Logiczina | 0100 | | 6 | | | | | |
| 11 Jisipeni 32 100 3 12 wizzesień 2 48 118 13 październik 12 110 4 14 listopad 58 66 20 16 grudzień 18 17 5 5 16 grudzień 18 17 5 5 17 - - - FALSZ - 17 - - - - - - 18 C D E F - </td <td>11</td> <td>siorni</td> <td>oń</td> <td>52</td> <td>107</td> <td>8</td> <td></td> <td>-</td> <td>Logiczna2</td> <td>D4<50</td> <td></td> <td></td> <td>= FA</td> <td>ŁSZ</td> <td></td> <td></td> <td></td> | 11 | siorni | oń | 52 | 107 | 8 | | - | Logiczna2 | D4<50 | | | = FA | ŁSZ | | | |
| 13 10 10 14 listopad 58 66 20 16 grudzierii 18 17 5 = FALSZ 17 | 12 | WIZES | ień | 2 | 48 | 118 | | | Logiczna3 | E4<50 | | 1 | = FA | ŁSZ | | | |
| 14 listopad 58 66 20 16 grudzień 18 17 = FALSZ 16 17 = FALSZ Sprawdza, czy wszystkie argumenty mają wartość PRAWDA, i zwraca wartość PRAWDA, jeśli wszystkie argument mają wartość PRAWDA, i zwraca wartość PRAWDA, jeśli wszystkie argument mają wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA, jeśli wszystkie argument mają wartość PRAWDA i zwraca wartość PRAWDA, jeśli wszystkie argument mają wartość PRAWDA albo FALSZ i są wartość ami logicznymi, tablicar odwoleniami. wartość PRAWDA albo FALSZ i są wartość ami logicznymi, tablicar odwoleniami. 0ddział 1 Oddział 3 ORAZ vzeceń 27 84 77 FALSZ / 27 84 77 FALSZ / 27 99 30 FALSZ // 27 30 97 FALSZ // 27 30 97 FALSZ // 27 30 97 FALSZ // 26 81 89 FALSZ | 13 | paźdz | iernik | 12 | 110 | 4 | | | Logiczna4 | | | E | = log | giczne | | | |
| 15 grudzień 18 17 5 = FAŁSZ 16 17 = GRAZ(C4<50;D4<50;E4<50) | 14 | listop | ad | 58 | 66 | 20 | | | | 2 | | | - | | | | |
| 16 | 15 | grudz | ień | 18 | 17 | 5 | | | | | | | | | | | |
| 17 Image: Sprawdza, czy wszystkie argumenty mają wartość PRAWDA, i zwraca wartości zwieci projeń 12 107 8 FAŁSZ i zwieci projeń 12 107 8 FAŁSZ 10 | 16 | | - | | | | | | | | | | = FA | ŁSZ | | | |
| Image Not Not Control Image Not Not Control B C D E F Image Not Not Control Image Not Not Control Image Not Not Control Image Not Not Control B C D E F Image Not Not Control Image Not Not Control Image Not Not Control Image Not Not Control B C D E F Image Not | 17 | | | | | | | sprawdza, | ŚŚ PRAWDA | argument | y mają warto | SC PRAWDA, 12 | wraca war | tosc PRAVUDA | , jesii wszy | ystkie argument | y |
| Josov | ₹ B | (° | f _x | =ORAZ(| C4<50;D4 | I<50;E4<5 | 0) | | | Logic | zna3: logic | | - od 1 d | o 255 testowa | nych wari | unków które m | |
| Oddział 1Oddział 2Oddział 3ORAZCzeń278477FAŁSZ273097FAŁSZczeć579930FAŁSZecień334735PRAWDA11068735FAŁSZecień586620FAŁSZpień521078FAŁSZesień248118FAŁSZdziernik121104FAŁSZopad586620FAŁSZ | 0 | | | D | F | F | | 1 | | - | mieć | wartość PRAWI | DA albo FA | ŁSZ i są warto | ściami logi | cznymi, tablicar | ogą ni lul |
| Oddział 1Oddział 2Oddział 3ORAZczeń278477FAŁSZ/273097FAŁSZrzec579930FAŁSZecień334735PRAWDAi1068735FAŁSZerwiec958189FAŁSZecc797986FAŁSZerwień521078FAŁSZrzesień248118FAŁSZrzesień248118FAŁSZrzesień248118FAŁSZrzesień248118FAŁSZrzesień248118FAŁSZrzesień248118FAŁSZrzesień248121104FAŁSZ20FAŁSZopad586620FAŁSZ | | | 1 | D | E | F | | - | | - | mieć odw | wartość PRAWI ołaniami. | DA albo FA | ŁSZ i są warto | ściami logi | cznymi, tablicar | ogą ni lut |
| czeń278477FAŁSZrzec579930FAŁSZecień334735PRAWDAi1068735FAŁSZecień588189FAŁSZecień521078FAŁSZrpień521078FAŁSZecsień248118FAŁSZrdziernik121104FAŁSZopad586620FAŁSZ | | | | D | E | F <50 | | Wynik form | uły = FAŁSZ | | mieć odw | wartość PRAWI ołaniami. | DA albo FA | ŁSZ i są warto | ściami logi | cznymi, tablicar | ogą ni lut |
| 273097FALSZrzec579930FALSZecień334735PRAWDAj1068735FALSZerwiec958189FALSZec797986FALSZrpień521078FALSZrzesień248118FALSZrzesień248118FALSZrzesień248118FALSZrzesień248118FALSZrzesień248118FALSZrzesień248118FALSZrzesień248121104FALSZ20FALSZopad586620FALSZ | | Oddział 1 | Odd | D ział 2 0 | E Iddział 3 | F <50 ORAZ | | Wynik form | uły = FAŁSZ | cii | mieć | wartość PRAWI ołaniami. | DA albo FA | ŁSZ i są warto | ściami logi | cznymi, tablicar | ni lub |
| rzec579930FAŁSZecień334735PRAWDAj1068735FAŁSZerwiec958189FAŁSZec797986FAŁSZrpień521078FAŁSZrdziernik121104FAŁSZopad586620FAŁSZ | czeń | Oddział 1 27 | Odd | D ział 2 0 84 | E Oddział 3 77 | F <50 ORAZ FAŁSZ | | Wynik form Pomoc doty | uły = FAŁSZ rcząca tej fun | | mieć odw | wartość PRAWI ołaniami. | DA albo FA | ŁSZ i są warto | Ściami logi OK | Anulu | j |
| IncolIncolIncolIncolecień334735PRAWDAj1068735FALSZenwiec958189FALSZec797986FALSZrpień521078FALSZresień248118FALSZresień248118FALSZopad586620FALSZ | czeń | Oddział 1 27 27 | Odd | D ział 2 O 84 30 | E 0ddział 3 77 97 | F <50 ORAZ FAŁSZ | | Wynik form Pomoc doty | uły = FAŁSZ /cząca tej fun | <u>cci</u> | mieć odw | vartość PRAWI ołaniami. | DA albo FA | ŁSZ i są warto | ściami logi OK | Anulu | j |
| J1068735FALSZj1068735FALSZprwiec958189FALSZprviec958189FALSZprojeń521078FALSZrpień521078FALSZrdziernik121104FALSZopad586620FALSZ | czeń / | Oddział 1 27 27 57 | Odd | D ział 2 O 84 30 | E 0ddział 3 77 97 30 | F <50 ORAZ FAŁSZ FAŁSZ | | Wynik form Pomoc doty | uły = FAŁSZ rczaca tej fun | | mieć odw | planiami. | DA albo FA | ŁSZ i są warto | ściami logi OK | Anulu | j |
| Indic | rczeń / rzec | Oddział 1 27 27 57 33 | Odd | D ział 2 O 84 30 99 | E 0ddział 3 77 97 30 35 | F <50 ORAZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ PRAWD | | Wynik form Pomoc doty | uły = FAŁSZ rczaca tej fun | | mieć odw | planiami. | DA albo FA | ŁSZ i są warto | ściami logi OK | Anulu | j |
| Annice336103ITALSZec797986FALSZrpień521078FALSZzesień248118FALSZździernik121104FALSZopad586620FALSZ | rczeń y irzec iecień | Oddział 1 27 27 57 33 106 | Odd | D ział 2 O 84 30 99 47 87 | E 0ddział 3 77 97 30 35 35 | F <50 ORAZ FAŁSZ FAŁSZ PRAWD FAŁSZ | | Wynik form Pomoc doty Funk | uły = FAŁSZ rczaca tej fun CIA | <u>scii</u> Z ^v | wrac | ala jugicinac, olaniami. | war | LSZ i są warto | Ściami logi OK | Anulu Anulu | j 2 2 |
| rpień 52 107 8 FAŁSZ resień 2 48 118 FAŁSZ ździernik 12 110 4 FAŁSZ opad 58 66 20 FAŁSZ | czeń / irzec iecień j | Oddział 1 27 27 57 33 106 95 | Odd: | D ział 2 O 84 30 99 47 87 81 | E eddział 3 77 97 30 35 35 89 | F <50 ORAZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ PRAWD FAŁSZ FAŁSZ | | Wynik form Pomoc doty | uły = FAŁSZ rczaca tej fun Cja | ccii Z' | wrac | ala ingita inde, olaniami. | war | LSZ i są warto | okiami logi | Anulu Anulu logicz | j zn |
| AllAllAllAllWartoscPRAWDA, jezeliwszystkiewaruAll1104FALSZZostały spełnione, w przeciwnym razieFALSZOpad586620FALSZZostały spełnione, w przeciwnym razieFALSZ | czeń / rzec iecień j erwiec | Oddział 1 27 27 57 33 106 95 79 | Odd: | D ział 2 O 84 30 99 47 87 87 81 79 | E eddział 3 77 97 30 35 35 89 86 | F <50 ORAZ FAŁSZ FAŁSZ PRAWD FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ | | Wynik form Pomoc doty Funk PRAN | uły = FAŁSZ rczaca tej fun Cja NDA | ده ۲ ۲ | wrac SZ. | ala Jugiczinacy, wartość PRAWI ołaniami. | war | LSZ i są warto | ściami logi OK | Anulu Anulu | j 2.n |
| zdziernik 12 110 4 FALSZ opad 58 66 20 FALSZ zostały spełnione, w przeciwnym razie FALSZ | czeń / rzec ecień j erwiec ec | Oddział 1 27 27 57 33 106 95 79 52 | | D ział 2 O 84 30 99 47 87 87 81 79 07 | E oddział 3 77 97 30 35 35 35 89 86 86 8 | F <50 ORAZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ | | Wynik form Pomoc doty Funk PRAN | uły = FAŁSZ rczaca tej fun Cja NDA | ده Z' FAŁ | wrac . SZ . | a a a | wart | LSZ i są warto | OK | Anulu Anulu | j 2n |
| ppad 58 66 20 FALSZ ZOSTATY Spermione, w przeciwnym razie FAL | czeń rzec ecień i erwiec ec ec rpień | Oddział 1 27 27 57 33 106 95 79 52 2 | Odd: | D ział 2 O 84 30 99 47 87 87 81 79 07 48 | E ddział 3 77 97 30 35 35 89 86 8 118 | F <50 ORAZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ | | Wynik form Pomoc doty Funk PRAV Wart | uły = FAŁSZ czaca tej fun cja NDA , cOŚĆ | دت ۲۷ ۶۹۲ ۲۹۲ | wrac SZ. | a A, jeże | wari | tości vszyst | śdami logi ок | logicz waru | ^{ini lut} i ni lut |
| upau 50 00 20 FALSZ | czeń / rzec ecień j erwiec ec rpień cesień | Oddział 1 27 27 57 33 106 95 79 52 2 | | D ział 2 O 84 30 99 47 87 87 87 81 79 07 48 10 | E eddział 3 77 97 30 35 35 89 86 8 118 4 | F <50 ORAZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ FAŁSZ | | Wynik form Pomoc doty Funk PRAN Wart | uły = FAŁSZ czaca tei fun cja NDA / cOŚĆ l | يت Z' FAŁ PRA | wrac SZ. | a , jeże | wari eli <u>w</u> | tości vszyst | śdami logiu Ок kie | logicz waru | i i ni lut i n n n |
| | czeń / rzec iecień j mwiec ec rpień :esień idziernik | Oddział 1 27 27 57 33 106 95 79 52 2 2 12 | | D ział 2 O 84 30 99 47 87 87 87 87 87 9 07 48 10 56 | E eddział 3 77 97 30 35 35 35 89 86 8 118 4 20 | F <50 ORAZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ FALSZ | | Funk Pomoc doty Funk PRAN Wart | uły = FALSZ czaca tej fun cja NDA cość l ały sp | تع ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ | wrac SZ. WDA | a , jeże w prze | wari eciw | tości vszyst | _{sciami} logi ок <u>kie</u> razi | logicz waru e FAŁ | i i n i n n SZ |



F4

Funkcje logiczne – LUB

-

| | LU | В | - (° | XV | Jx =LUB | (C4>100;D4 | >100;E4>1 | .00) | | | | | | | |
|--------|-----------|---------|----------|---------|-----------|-------------|--------------------|----------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------------------|-------------|-----------------|-------------|
| | A | E | E li | С | D | E | F | G | H | 1 | J | K | L | M | N |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | >100 | | | | | | | | |
| 3 | | | Od | dział 1 | Oddział 2 | Oddział 3 | LUB | | | | | | | | |
| 4 | | stycze | eń | 27 | 84 | 77 | =LUB(C4> | >100;D4>10 | 00;E4>100) | | | | | | |
| 5 | | luty | 33 | 27 | 30 | 97 | <u>(</u> . | | | | - | | | | 2 5 |
| 6 | | marze | с | 57 | 99 | 30 | Argumer | nty funkcji | | | | | | | 6 |
| 7 | | kwieci | eń | 33 | 47 | 35 | ILIB | | | | | | | | |
| 8 | | maj | | 106 | 87 | 35 | | | (E | | | | | | |
| 9 | | czerwi | ec | 95 | 81 | 89 | | Logiczna1 | C4>100 | | |] = FAŁSZ | | | |
| 10 |) | lipiec | | 79 | 79 | 86 | | Logiczna2 | D4>100 | | 1 | = FAŁSZ | | | |
| 11 | 1 | sierpie | ń | 52 | 107 | 8 | | Logiczna3 | E4> 100 | | F | - EALST | | | |
| 12 | 2 | wrzesi | eń | 2 | 48 | 118 | | Logicznao | E4>100 | | (EM | j – race | | | |
| 13 | 3 | paźdz | iernik | 12 | 110 | 4 | | Logiczna4 | | | | = logiczn | e | | |
| 14 | 1 | listopa | d | 58 | 66 | 20 | | | | | | | | | |
| 15 | 5 | grudzi | eń | 18 | 17 | 5 | | | | | | | | | |
| 16 | 5 | | | | | | | 1.7.1 | | | | = FAŁSZ | | | |
| 17 | | £ | | D 4- 40 | 0.54.400) | | Sprawdz wartość | EALSZ tylkou | olwiek z argumei wówczas, ody w | ntów ma wa szystkie arc | artosc PRAWL | A i zwraca wai wartość EAŁS | rtosc PRAW | DA albo FAŁ | SZ, Zwraca |
| • (| 2 | Jx =LU | 3(C4>100 | ;D4>10 | 0;E4>100) | _ | War cooc | THE CHING | ionecus, guy n | stysour arg | juncticy majo | i nai tosci Atb | | 10 10 | |
| 3 | С | D | E | | F | G | | | Logiczn | a3: logiczi | na 1;logiczna 2 | ; od 1 do 2 | 255 testowa | nych warunk | ów logiczny |
| _ | | | | | | _ | | | | moyą | Cycri miec wai | LUSC GIDU FRA | WDA, abo r | ACOZ. | |
| 13 | 011:14 | 0.11.1 | | | >100 | _ | | | | | | | | | |
| | Oddział 1 | Oddział | 2 Oddzia | 13 | LUB | _ | Wynik fr | ormuły = FA | 57 | | | | | | |
| en | 27 | 84 | 11 | | ALSZ | _ | | | | | | | | | |
| | Z1 57 | 30 | 97 | | ALSZ | _ | Pomoc d | lotycząca tej | <u>funkcji</u> | | | | | OK. | Anuluj |
| ioń | 22 | 99 | 25 | | ALSZ ALSZ | - | | | | | | | - | | |
| ieli | 106 | 87 | 35 | | | | - | - | | | | | | - | - |
| iec | 95 | 81 | 89 | F | ALS7 | | | | | | | | | | |
| 100 | 79 | 79 | 86 | F | ALSZ | Euro | kcia z | wraca | worto | ćci lo | aiczn | | | /EALC | 7 |
| eń | 52 | 107 | 8 | PF | AWDA | run | kuja Z | WIdld | warto | SCI IO | giczni | e PRA | VV DA | / ГАĹ | ΟΖ. |
| ień | 2 | 48 | 118 | PF | AWDA | 10/~* | toćć | | | ام زاغ | hać i | don - | | unká | w ior |
| iernik | 12 | 110 | 4 | PF | AWDA | VVdI | LUSC | rrav | л υ Α, је | :SII <u>C</u> | | | . Wdl | ULIKO | w jes |
| ad | 58 | 66 | 20 | F | AŁSZ | cnal | hion | | żadan | - nic | h nic | iact ca | otnia | | 167 |
| ień | 18 | 17 | 5 | F | AŁSZ | <u>sper</u> | mony | <u>/</u> . uuy | zauen | 2 1110 | n me | jesi sp | | ייוע ר א | IJZ. |



| | D18 | - (* | f _x | =JEŻELI(CZ) | Y.BŁĄD(C | 07);0;D7)+JEŻ | ELI(CZY.B | ĄD(D14);0 | ;D14)+JE | ŻELI(CZY.BŁ | ĄD(H7);0;H | 7)+JEŻELI(| CZY.BŁĄD(| H14);0;H14) | | |
|---------------------------------|-----|---|--|--|----------|---|---|--|----------|--------------|------------------|-----------------|------------------|-------------------|---------------|----------------|
| A | А | В | С | D | E | F | G | Н | 1 | J | К | L | M | N | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 | | przychód marża średnia cena sztuki | Dolnoś 1Q'10 3 747 36,6% 2,22 1 690 | 2Q'10 3 410 33,3% 2,02 1 690 | | przychód marża średnia ce sztuki | Wielkor 1Q'10 3 310 31,1% 2,54 1 304 | 2Q'10 2 127 31,0% 2,40 885 | | Funk funk | cja ta cja "w | jest z vewne | z regu ętrzna | ły użyv " inny | wana ch fu | jako Inkcji |
| 9 10 | | | Lube | lskie 2Q'10 | | | Śląs 1Q'10 | kie 2Q'10 | | tak, funk | aby ; cii | gdy j główi | eden nei | z arg bedzi | jumei ie | ntow miał |
| 11 12 | | przychód marża | 1 349 | 30,1% | | przychód marża | 3 666 | N/A 30,4% | | niew | łaściw | /y fo | rmat | lub (| okaże | się |
| 13 14 15 | | sztuki | 622 | #DZIEL/0! | | sztuki | 1 365 | #ARG! | | błęd | em, | funkc | cja ta | a pon | nijała | go |
| 16 17 | | Tabela Wynikov | va 1Q'10 | 2Q'10 | | | | | | zami | ast ws | skazyv | wać bł | ąd. | | |
| 18 19 | | sztuki TOTAL | 4979 | 2575 | | Argumen | ity funkcji | | | | | | | 8 | × | |

| CZY.BŁĄD Wartość | dowolne |
|---|---|
| | |
| prawdza, czy wartość jest błer | |
| | C(1) T |
| artość PRAWDA albo FAŁSZ. | |
| vartość PRAWDA albo FAŁSZ. | Nartość - wartość, która chcesz testować. Wartość może sie odwoływać do komórki, |
| artość PRAWDA albo FAŁSZ. | Vartość - wartość, którą chcesz testować. Wartość może się odwoływać do komórki, formuły lub nazwy, która odwołuje się do komórki, formuły lub wartości. |
| artość PRAWDA albo FAŁSZ. | Vartość - wartość, którą chcesz testować. Wartość może się odwoływać do komórki, formuły lub nazwy, która odwołuje się do komórki, formuły lub wartości. |
| vartość PRAWDA albo FAŁSZ. Vynik formuły = | Vartość - wartość, którą chcesz testować. Wartość może się odwoływać do komórki, formuły lub nazwy, która odwołuje się do komórki, formuły lub wartości. |









Wykres to **graficzna prezentacja danych**, w której liczbom zapisanym w arkuszu odpowiadają słupki, linie, wycinki koła itp.

Zmiana danych w arkuszu powoduje automatyczną odpowiednią zmianę na wykresie.

Aby utworzyć wykres należy:

- wpisać dane do arkusza,
- zaznaczyć dane (niekonieczne),
- wybrać odpowiednie polecenie do wstawiania wykresów.

Po wstawieniu wykresu możliwa (i wskazana) jest jego modyfikacja.



Gdy kolumn (i wierszy) z danymi jest kilka, użytkownik wskazuje, czy dane mają być czytane kolumnami, czy wierszami, czyli gdzie znajdują się **serie danych**.

| | Uczniowie | e w szkoł | ach w ty | S. | |
|-----------|----------------------|-----------|----------------------|--|----------------------------------|
| | Szkoły podstawowe | Gimnazja | Szkoły zasadnicze | Ponadgimna zjalne ogólnokształ cące | Ponadgimn azjalne zawodowe |
| 2004/2005 | 2 724 | 1 649 | 239 | 748 | 816 |
| 2005/2006 | 2 602 | 1 597 | 232 | 739 | 753 |
| 2006/2007 | 2 485 | 1 529 | 229 | 733 | 717 |

Gdy w pierwszej kolumnie lub w pierwszym wierszu znajdują się **liczby** (np. rok), kreator domyślnie traktuje je jako dane do wyświetlenia na wykresie – w przypadku, gdy liczby te mają stanowić opis osi, należy zmienić ustawienie.

Klawisz *Ctrl* – zaznaczenie obszaru nieciągłego



| | | 8_wykresy [Tryb | zgodności] - E | cel | | | | | NARZĘ | DZIA W | YKRESÓW | |
|--------|----------------------------|--|---------------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------|-------|----------|-----------------|-----------------|------------|--------------------|
| WSTA | WIANIE | IKŁAD STRONY | FORMUŁY | DANE | RECENZ | JA WIDO | K | PROJEK | TOWAN | IIE | FORMATOWA | ANIE |
| Obrazy | Obrazy online Direction | 🖀 Sklep 🎝 Moje aplikacje Dodatki | Polecane wykresy | • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | | Wykres orzestawny * | Linio | wy Kolur | nnowy iegu w | Zysk/ strata | Fragmentat | tor (cz try |
| fr | | | | | 0 0 | 800 1 | 1 | | | | | |
| M | N | 0 | Р | | •••• | (x) | 2 | | т | | U | |
| | | | | | | \searrow | | | | | | |
| | | | | | Bąbelkowy | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | <u>ki W</u> ięcej | wykresów pur | hktow | ych | | | | |



| | Uczniowie | Jczniowie w szkołach w tys. | | | | | | | | |
|-----------|----------------------|-----------------------------|----------------------|--|----------------------------------|----|--|--|--|--|
| | Szkoły podstawowe | Gimnazja | Szkoły zasadnicze | Ponadgimna zjalne ogólnokształ cące | Ponadgimn azjalne zawodowe | | | | | |
| 2004/2005 | 2 724 | 1 649 | 239 | 748 | 816 | Ī. | | | | |
| 2005/2006 | 2 602 | 1 597 | 232 | 739 | 753 | | | | | |
| 2006/2007 | 2 485 | 1 529 | 229 | 733 | 717 | | | | | |





Typy wykresów – słupkowy

| | Uczniowie | e w szkoł | ach w tys | 5. | |
|-----------|----------------------|-----------|----------------------|--|----------------------------------|
| | Szkoły podstawowe | Gimnazja | Szkoły zasadnicze | Ponadgimna zjalne ogólnokształ cące | Ponadgimn azjalne zawodowe |
| 2004/2005 | 2 724 | 1 649 | 239 | 748 | 816 |
| 2005/2006 | 2 602 | 1 597 | 232 | 739 | 753 |
| 2006/2007 | 2 485 | 1 529 | 229 | 733 | 717 |





| | | Uczniowie | e w szkoł | ach w tys | 5. | | |
|---|-----------|----------------------|-----------|----------------------|--|----------------------------------|--|
| | | Szkoły podstawowe | Gimnazja | Szkoły zasadnicze | Ponadgimna zjalne ogólnokształ cące | Ponadgimn azjalne zawodowe | |
| Ī | 2004/2005 | 2 724 | 1 649 | 239 | 748 | 816 | |
| | 2005/2006 | 2 602 | 1 597 | 232 | 739 | 753 | |
| | 2006/2007 | 2 485 | 1 529 | 229 | 733 | 717 | |
| | | | | | | | |





| | Uczniowie | | | | |
|-----------|----------------------|----------|----------------------|--|----------------------------------|
| | Szkoły podstawowe | Gimnazja | Szkoły zasadnicze | Ponadgimna zjalne ogólnokształ cące | Ponadgimn azjalne zawodowe |
| 2004/2005 | 2 724 | 1 649 | 239 | 748 | 816 |
| 2005/2006 | 2 602 | 1 597 | 232 | 739 | 753 |
| 2006/2007 | 2 485 | 1 529 | 229 | 733 | 717 |



Туру wykresów – AGH kolumnowy skumulowany



Typy wykresów – **100 % skumulowany kolumnowy** AGH

| | Uczniowie w szkołach w tys. | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------------|----------|----------------------|--|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | Szkoły podstawowe | Gimnazja | Szkoły zasadnicze | Ponadgimna zjalne ogólnokształ cące | Ponadgimn azjalne zawodowe | | | | | | |
| 2004/2005 | 2 724 | 1 649 | 239 | 748 | 816 | | | | | | |
| 2005/2006 | 2 602 | 1 597 | 232 | 739 | 753 | | | | | | |
| 2006/2007 | 2 485 | 1 529 | 229 | 733 | 717 | | | | | | |

📕 Gimnazja





Typy wykresów – punktowy

| | A | В |
|----|-----|-----|
| 1 | x | γ |
| 2 | -10 | 103 |
| 3 | -6 | 39 |
| 4 | -4 | 19 |
| 5 | -3 | 12 |
| 6 | -1 | 4 |
| 7 | 0 | 3 |
| 8 | 1 | 4 |
| 9 | 2 | 7 |
| 10 | 4 | 19 |
| 11 | 5 | 28 |
| 12 | 7 | 52 |
| 13 | 9 | 84 |
| 14 | 10 | 103 |
| 15 | 12 | 147 |
| 16 | 13 | 172 |
| 17 | 15 | 228 |
| 18 | 18 | 327 |
| 19 | 20 | 403 |
| 00 | | |











Narzędzia wykresów – projektowanie





Narzędzia wykresów – projektowanie

| 🕅 🔒 🍤 - 🗟 - 📼 | ⇒ | | | NARZĘDZIA WYKRESÓW | | | | |
|---|---------------------------|---------------------------------|--------------|------------------------|--------------|--|-----------------------------|-----------------------------------|
| PLIK NARZĘDZIA GŁÓWNE W | STAWIANIE UKŁAD STRONY | FORMUŁY DANE RECEN | ZJA WIDOK | PROJEKTOWANIE | FORMATOWANIE | | | |
| Dodaj element Szybki wykresu * układ * Układy wykresu | | Style wykresu | | - | Przełą ko | cz wiersz/ Zaznacz lumnę dane Dane | Zmień typ wykresu Typ | Przenieś wykres Lokalizacja |
| | | | | | | | | |
| | | Wybieranie źródła danych | | | | | ? | \times |
| Edytowanie serii | ? × | Zakres danych wykresu: | =Arkusz1!\$A | \$1:\$B\$19 | | | | |
| <u>N</u> azwa serii: =Arkusz1!SBS1 Wartości <u>X</u> serii: | = y | Whice legendy (serie dany | | 🚈 <u>P</u> rzełącz wie | rsz/kolumnę | (katagorii) | | |
| =Arkusz1!\$A\$2:\$A\$19 Wartości <u>Y</u> serii: | = -20; -18; -13; | <u>Dodaj</u> <u>E</u> dytu | <u> </u> | | Edytuj | (Kategoni) | | |
| =Arkusz1!\$B\$2:\$B\$19 | E = 403; 327; 172; | <u>м</u> у | | | -20 -18 | | | ^ |
| | OK Anuluj | - | | | -13 | | | |
| | | | | | -10 -9 | | | v |
| | | Uk <u>n</u> yte i puste komórki | | | | ОК | An | uluj |



Modyfikacja wykresu





Modyfikacja wykresu





Modyfikacja wykresu













| Formatowanie linii trendu 🔹 👻 | | | | | | | | | |
|---|----------------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| OPCJE LINII TRENDU 🔻 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| ▲ OPCJE LINII TRENDU | | | | | | | | | |
| └── ○ Wy <u>k</u> ładniczy | | | | | | | | | |
| 🥖 🖲 Liniowy | | | | | | | | | |
| C Logarytmiczny | | | | | | | | | |
| ∽ ○ <u>W</u> ielomianowy | Kolejność | 2 🖕 | | | | | | | |
| ○ Po <u>t</u> ęgowy | | | | | | | | | |
| ✓ ○ Średnia rucho <u>m</u> a | Okre <u>s</u> | 2 | | | | | | | |
| Nazwa linii trendu | | | | | | | | | |
| <u>A</u> utomatyczna <u>N</u> iestandardowa | Liniowy (dane) | | | | | | | | |
| Prognoza | | | | | | | | | |
| <u>D</u> o przodu | 0,0 | okresy | | | | | | | |
| Do t <u>y</u> łu | 0,0 | okresy | | | | | | | |
| Ustaw przecięcie |),0 | | | | | | | | |
| ✓ Wyświ <u>e</u> tl równanie na wykre | | | | | | | | | |
| ✓ Wyświetl wartości <u>R</u> -kwadrat na wykresie | | | | | | | | | |