**Zadanie „Analiza klientów - sprzedaż i płatności”**

Firma YYY zajmuje się hurtową sprzedażą dwóch grup produktów (towarów): A i B. W tabeli przedstawiono listę wystawionych przez YYY w analizowanym roku faktur dla odbiorców. Informacja o kliencie (odbiorcy) zakodowana została poprzez jego numer. Lista klientów znajduje się w oddzielnym arkuszu. Zostali oni podzieleni na trzy segmenty rynku oraz cztery regiony.

Faktury mają termin płatności zależny od segmentu rynku, do którego przypisany został klient:

* dealerzy autoryzowani – 1 miesiąc (zależny od rzeczywistej liczby dni w miesiącu),
* inne hurtownie – 21 dni,
* zakłady przemysłowe – 14 dni od daty wystawienia faktury.

Polecenia od pkt.7 należy wykonywać w miarę potrzeb w oddzielnych arkuszach o nazwach zgodnych z numerami poleceń.

Dla danych finansowych zachowaj jednolity format liczbowy.

**Polecenia:**

1. Informacje o każdej fakturze uzupełnij o nazwę klienta, segment rynku i region. Zastosuj funkcję **WYSZUKAJ.PIONOWO**.
2. Za kolumną z kwotą netto wstaw kolumny z **kwotą VAT i kwotą brutto**. Kwotę VAT oblicz **z dokładnością do jednego grosza** stosując 23% stawkę podatku. Obliczając kwotę VAT zastosuj zdefiniowaną **nazwę komórki**, w której będzie przechowywana stawka VAT.
3. Dla każdej faktury oblicz **termin płatności** (datę do kiedy klient powinien zapłacić) wykorzystując informacje o zasadach płatności stosowanych w danym segmencie rynku. Zastosuj zagnieżdżoną funkcję **JEŻELI**. Następnie oblicz przeterminowanie zapłaty w dniach (liczba dodatnia – płatność po terminie, ujemna – przed terminem),
4. Wprowadź regułę **sprawdzania poprawności** umożliwiające dla kolumny „Data zapłaty” w arkuszu Faktury wprowadzenie daty nie wcześniejszej od daty wystawienia faktury.
5. Za kolumną „Data zapłaty” wstaw nową kolumnę z oznaczeniem kwartału (np. „kw.1”), w którym otrzymano zapłatę za daną fakturę. Wszystkie zapłaty otrzymane w następnym roku mogą mieć oznaczenie następnego roku zamiast kwartału. Przygotuj tabelę pomocniczą z **przedziałami dat** dla poszczególnych kwartałów i zastosuj funkcję **WYSZUKAJ.PIONOWO**.
6. Na ekranie **zablokuj** **wiersz** z nagłówkiem oraz **kolumny** z numerami i datami faktur.

Przygotuj tabelę do **wydruku** wykorzystując orientację poziomą, automatyczne wpasowanie danych w szerokość strony, blokowanie na każdej stronie wiersza nagłówka, numerowanie stron.

1. W oddzielnym arkuszu (kopia arkusza „Faktury”) ogranicz za pomocą **filtrowania** prostego widoczne wiersze. Widoczne mają być wyłącznie faktury wystawione od maja do sierpnia o wartości brutto przekraczającej 10.000 zł. Dodaj na górze **wiersz sumujący** wartość netto, brutto i VAT faktur z przefiltrowanych wierszy, tak aby suma była automatycznie aktualizowana przy zmianie kryterium filtrowania.
2. W oddzielnym arkuszu wykonaj analogiczne filtrowanie do poprzedniego punktu, ale wykorzystując **funkcję FILTRUJ**. Opieraj się na wzorcowej bazie danych z arkusza Faktury po rozwiązaniu pkt.6. Rozwiązanie ma dynamicznie dostosowywać się do zmian dokonanych w źródłowej bazie danych.
3. Za pomocą **filtra zaawansowanego** **skopiuj do nowego arkusza** nazwy klientów, którzy jednorazowo zakupili towar o wartości brutto przekraczającej 10.000 zł w przypadku dealerów autoryzowanych, a 8.000 zł w przypadku pozostałych segmentów. Podczas filtrowania wyeliminuj powtórzenia nazw klientów.
4. W oddzielnym arkuszu przygotuj dane do wykresu i **wykres liniowy** ukazujący na oddzielnych krzywych (ale na jednym wykresie) narastające od początku roku (skumulowane) wartości brutto sprzedaży dla obu grup produktów (A oraz B). Wykres przygotuj w oparciu o możliwie najbardziej szczegółowe dane, a nie w oparciu o zagregowane dane kwartalne lub miesięczne. Zadbaj o legendę i skalę osi. Sprawdź możliwości formatowania osi czasu.
5. W oddzielnym arkuszu przygotuj, wykorzystując **dwupoziomowe hierarchiczne sumy częściowe**, informacje o łącznej sprzedaży netto i brutto w poszczególnych segmentach rynku (w kolejności: zakłady przemysłowe, dealerzy autoryzowani, inne hurtownie), a w ramach segmentów – dla każdego klienta (w kolejności alfabetycznej).
6. Wykorzystując dane z poprzednich punktów przygotuj **wykres kołowy** pokazujący udziały poszczególnych segmentów rynku w sprzedaży całkowitej. Zadbaj o podpisy całego wykresu i jego poszczególnych części. Jeśli wykres opiera się bezpośrednio na sumach częściowych upewnij się, czy wykres jest „stabilny” przy zmianie wyświetlanego poziomu agregacji sum częściowych.
7. W oddzielnym arkuszu wykorzystując funkcję **SUMA.WARUNKÓW** zbuduj tabelę zawierającą informacje o łącznej wartości brutto sprzedaży dla poszczególnych klientów według dni tygodnia wystawienia faktury: w wierszach - klienci, w kolumnach - dni tygodnia. Zastosuj **adresowanie mieszane** lub **przecięcia domniemane,** aby zminimalizować liczbę wprowadzanych formuł dzięki kopiowaniu jednej uniwersalnej formuły. Uzupełnij tabelę o dwie dodatkowe kolumny sumujące faktury odpowiednio z dni powszednich (po kolumnie piątku) oraz z weekendów (po kolumnie niedzieli). Następnie zastosuj **grupowanie kolumn (konspekt)** wykorzystując dodane kolumny agregujące, tak aby np. po wybraniu łącznej sprzedaży w dni powszednie, móc rozwinąć/zwinąć sprzedaż w poszczególne dni od poniedziałku do piątku. Podsumuj łączną sprzedaż w poszczególnych dniach tygodnia.
8. W oddzielnym arkuszu wykorzystując funkcje **BD.SUMA** i **BD.ŚREDNIA** oblicz łączną kwotę brutto sprzedaży w transakcjach jednorazowo przekraczających 12.000 zł dla dealerów autoryzowanych lub jednorazowo przekraczających 10.000 zł dla innych hurtowni, pomijając faktury dla zakładów przemysłowych (jedna suma dla całego powyższego kryterium). Następnie oblicz średnie przeterminowanie faktur wg tego samego kryterium. Wykorzystaj **nadanie nazwy** obszarowi bazy danych.
9. W oddzielnym arkuszu zbuduj **tabelę przestawną** odpowiadającą funkcjonalnie sumom częściowym z pkt.11. Sformatuj w tabeli przestawnej dane numeryczne wykorzystując stałą liczbą miejsc po przecinku.
10. W oddzielnym arkuszu zbuduj minimum dwie inne przykładowe **tabele przestawne** oraz **wykres przestawny** i przeanalizuj dane o sprzedaży w różnych przekrojach. Zastosuj obok siebie w jednej tabeli różne metody agregacji (np. suma, średnia, licznik) oraz udziały procentowe wartości. Jako elementy wartości (miary) można traktować np. sumę wartości faktur, liczbę faktur, średnie przeterminowanie. Jako etykiety wierszy, kolumn lub filtry raportu (wymiary) można traktować np. region, segment rynku, grupę produktów, daty. Wykorzystaj hierarchiczne zależności wśród wymiarów, w tym wewnątrz wymiaru daty (np. miesiąc – dzień). Utwórz dowolne pole obliczeniowe. Dla wybranej wartości utwórz **listę szczegółowych pozycji**.
11. W arkuszu „Klienci” wstaw na końcu nową kolumnę ze **skróconą nazwą klienta** obejmującą pierwszy człon nazwy (do pierwszej spacji). Wykorzystaj odpowiednie **funkcje tekstowe**.
12. W arkuszu „Klienci” wstaw na końcu nową kolumnę będącą kopią pełnej nazwy klienta i dokonaj jej podziału na nazwę skróconą i resztę nazwy (tj. miasto) za pomocą narzędzia **tekst jako kolumny**.
13. W nowym skoroszycie (pliku) zbuduj **łącza między-skoroszytowe** (linki) do wszystkich danych z arkusza „Klienci”. Nie wykorzystuj formuły tablicowej. Za kolumną z nazwą klienta dodaj nową kolumnę z miejscem na dodatkowe informacje o kliencie. Sformatuj dane jako **tabelę**. Ustaw **ochronę arkusza** (bez hasła) pomijając blokadę komórek z dodatkowymi informacjami o klientach.