

Czytanie diagramów kołowych za pomocą kątomierza

Reading Pie Charts with a Protractor

Imię: _____ Data: _____
Name: _____ Date: _____

Kluczowe wzory: ułamek wycinka koła = $\frac{\text{kąt wycinka koła}}{360}$

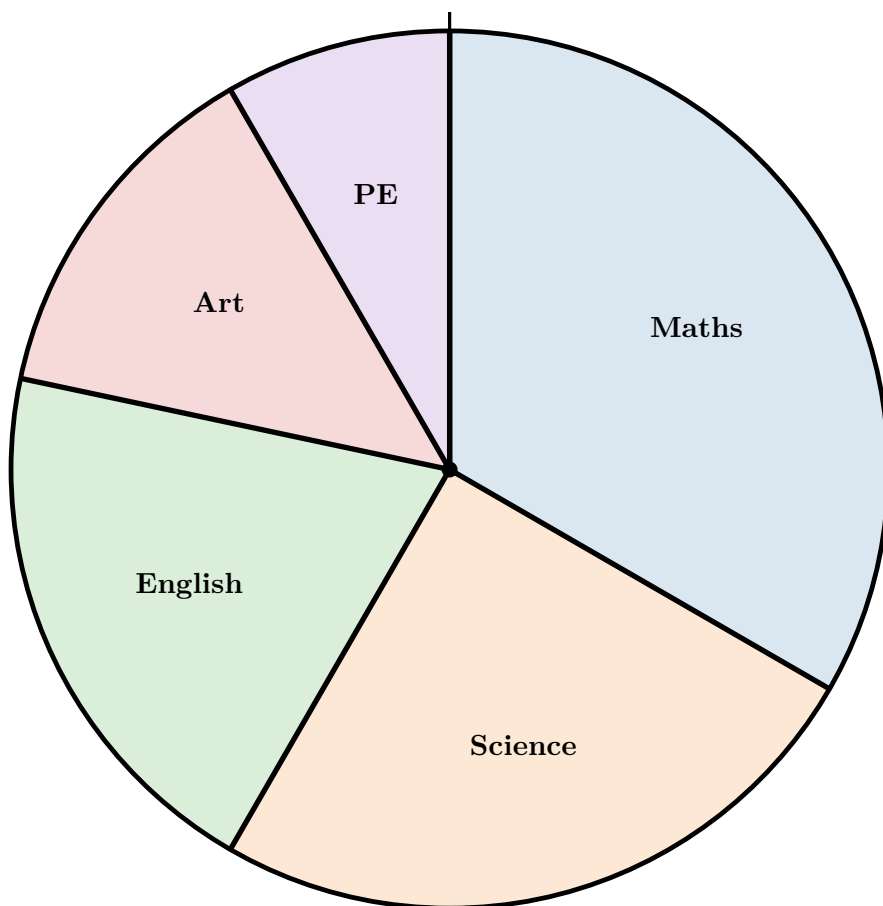
ilość = ułamek $\times$ suma

Key formulae: sector fraction = $\frac{\text{sector angle}}{360}$

amount = fraction $\times$ total

Diagram kołowy 1 – Ulubione przedmioty szkolne (30 uczniów)

Pie Chart 1 – Favourite School Subjects (30 students)



Subject	Angle	Fraction	No.
Maths			
Science			
English			
Art			
PE			
Total	360°	1	30

Pytania – Diagram kołowy 1:
Questions – Pie Chart 1:

1. Użyj swojego kątomierza, aby zmierzyć każdy wycinek koła i uzupełnij kolumnę Kąt powyżej.

Use your protractor to measure each sector and fill in the Angle column above.

2. Czy twoje kąty sumują się do 360° ? Wpisz swoją sumę tutaj: _____ $^\circ$

Do your angles add up to 360° ? Write your total here: _____ $^\circ$

3. Zapisz ułamek uczniów, którzy wybrali Maths, w najprostszej postaci:

$$\frac{\boxed{}}{360} = \text{---}$$

Write the fraction of students who chose Maths in its simplest form:

$$\frac{\boxed{}}{360} = \text{---}$$

4. Ilu uczniów wybrało Science? $\frac{\boxed{}}{360} \times 30 = \text{---}$ uczniów

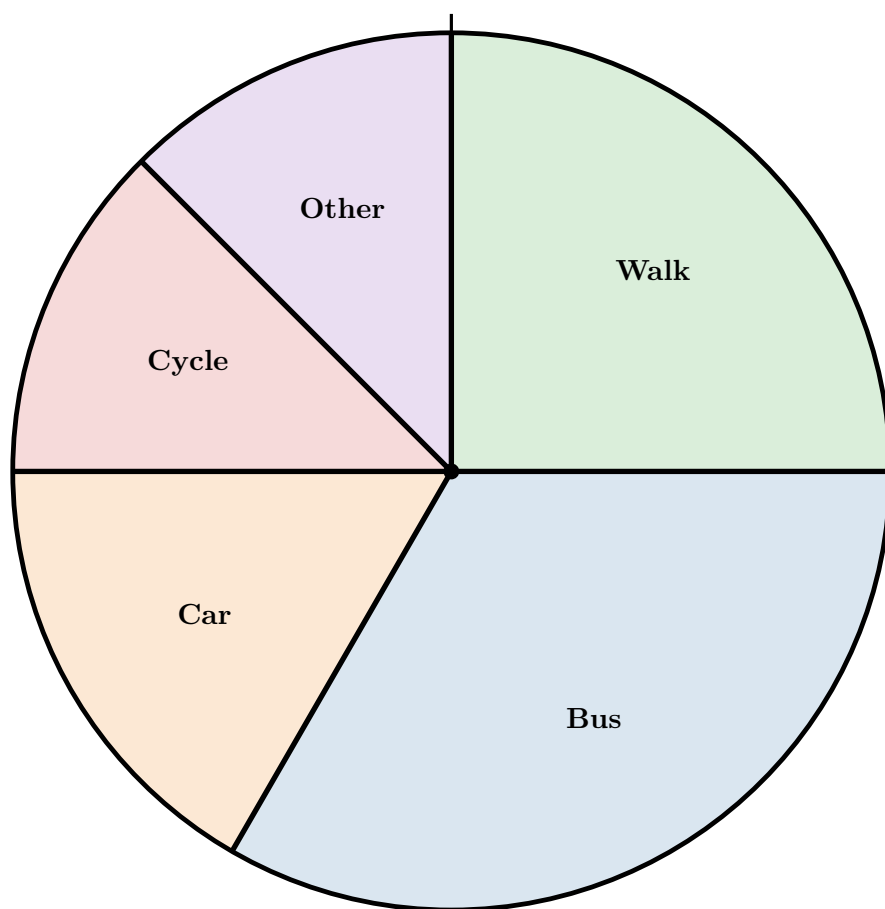
How many students chose Science? $\frac{\boxed{}}{360} \times 30 = \text{---}$ students

5. Który przedmiot został wybrany przez dokładnie $\frac{1}{5}$ klasy? _____

Which subject was chosen by exactly $\frac{1}{5}$ of the class? _____

Diagram kołowy 2 – Jak uczniowie podróżują do szkoły (60 uczniów)

Pie Chart 2 – How Students Travel to School (60 students)



Method	Angle	Fraction	No.
Walk			
Bus			
Car			
Cycle			
Other			
Total	360°	1	60

Pytania – Diagram kołowy 2:

Questions – Pie Chart 2:

1. Zmierz wszystkie wycinki koła za pomocą kątomierza. Zapisz kąty w tabeli powyżej.

Measure all sectors with your protractor. Record the angles in the table above.

2. Ilu uczniów podróżuje Bus? $\frac{\boxed{}}{360} \times 60 = \underline{\hspace{2cm}}$ uczniów

How many students travel by **Bus**? $\frac{\boxed{}}{360} \times 60 = \underline{\hspace{2cm}}$ students

3. Zapisz ułamek uczniów, którzy walk, w najprostszej postaci: $\frac{\boxed{}}{360} = \underline{\hspace{2cm}}$

Write the fraction of students who **walk** in its simplest form: $\frac{\boxed{}}{360} = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Dwa wycinki koła mają taki sam kąt. Które dwie metody podróży to są? $\underline{\hspace{2cm}}$

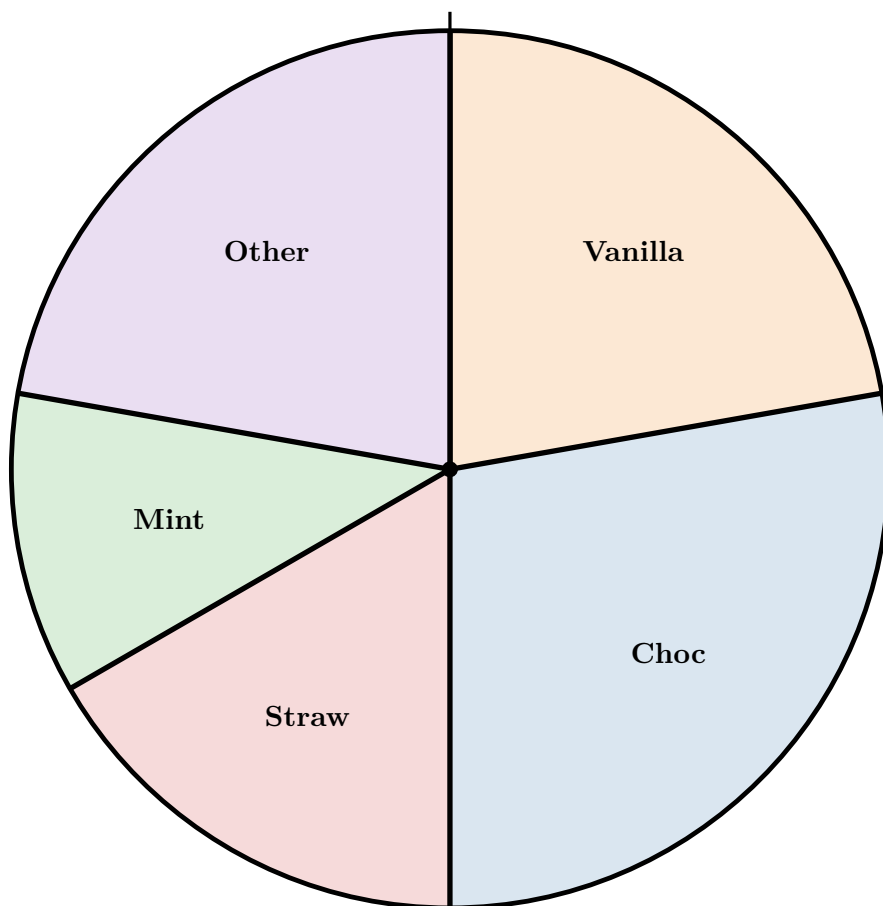
Two sectors have the same angle. Which two travel methods are they? $\underline{\hspace{2cm}}$

5. Ilu więcej uczniów podróżuje Bus niż Car? $\underline{\hspace{2cm}}$ uczniów

How many **more** students travel by Bus than by Car? $\underline{\hspace{2cm}}$ students

Diagram kołowy 3 – Smaki lodów sprzedane w ciągu jednego dnia (sprzedano 180)

Pie Chart 3 – Ice Cream Flavours Sold in One Day (180 sold)



Flavour	Angle	Fraction	No.
Vanilla			
Chocolate			
Strawberry			
Mint			
Other			
Total	360°	1	180

Pytania – Diagram kołowy 3:

Questions – Pie Chart 3:

1. Zmierz wszystkie wycinki koła. Sprawdź, czy twoje kąty dają w sumie 360°, zanim przejdziesz dalej.

Measure all sectors. Check your angles sum to 360° before moving on.

2. Ile Chocolate lodów sprzedano? $\frac{\boxed{}}{360} \times 180 = \underline{\hspace{2cm}}$ lodów

How many **Chocolate** ice creams were sold? $\frac{\boxed{}}{360} \times 180 = \underline{\hspace{2cm}}$ ice creams

3. Ile Mint lodów sprzedano? $\underline{\hspace{2cm}}$ lodów

How many **Mint** ice creams were sold? $\underline{\hspace{2cm}}$ ice creams

4. Vanilla i Other mają taki sam kąt. Ile każde reprezentuje? $\underline{\hspace{2cm}}$ lodów każde

Vanilla and **Other** have the same angle. How many does each represent? $\underline{\hspace{2cm}}$ ice creams each

5. Który smak to dokładnie $\frac{1}{6}$ całej sprzedaży? Pokaż swoje obliczenia poniżej.

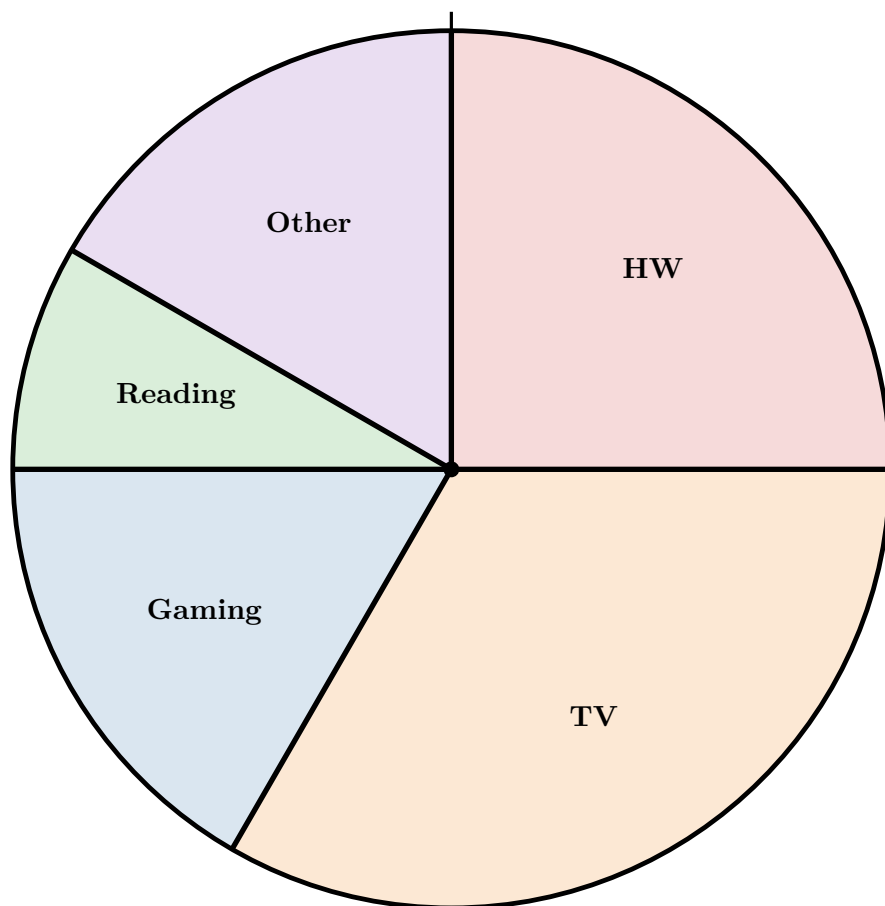
Odpowiedź: _____

Which flavour is exactly $\frac{1}{6}$ of all sales? Show your working below.

Answer: _____

Diagram kołowy 4 – Aktywności jednego wieczoru (4 godziny = 240 minut)

Pie Chart 4 – One Evening's Activities (4 hours = 240 minutes)



Activity	Angle	Fraction	Mins
Homework			
TV			
Gaming			
Reading			
Other			
Total	360°	1	240

Pytania – Diagram kołowy 4:

Questions – Pie Chart 4:

1. Zmierz wszystkie kąty. Uzupełnij tabelę. (Podpowiedź: 4 godziny = 240 minut.)

Measure all angles. Complete the table. (Hint: 4 hours = 240 minutes.)

2. Ile minut spędzono, oglądając TV? $\frac{\boxed{}}{360} \times 240 = \underline{\hspace{2cm}}$ minut

How many minutes were spent watching **TV**? $\frac{\boxed{}}{360} \times 240 = \underline{\hspace{2cm}}$ mins

3. Ile minut spędzono na Homework? $\underline{\hspace{2cm}}$ minut

How many minutes were spent on **Homework**? $\underline{\hspace{2cm}}$ mins

4. Zapisz ułamek wieczoru spędzonego na Gaming w najprostszej postaci:

$$\frac{\boxed{}}{360} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Write the fraction of the evening spent **Gaming** in its simplest form: $\frac{\boxed{}}{360} = \underline{\hspace{2cm}}$

5. Wyzwanie: Inny uczeń spędza ten sam ułamek swojego wieczoru na Homework, ale ma 5 godzin (300 minut) wolnego. Ile minut spędza na pracy domowej?

Odpowiedź: _____ minut

Challenge: Another student spends the same **fraction** of their evening on Homework, but has **5 hours** (300 minutes) free. How many minutes do they spend on homework?

Answer: _____ mins

Odpowiedzi (Kopia dla nauczyciela):

Diagram 1: Maths $120^\circ = \frac{1}{3} = 10$; Science $90^\circ = \frac{1}{4} = 9$; English $72^\circ = \frac{1}{5} = 6$; Art $48^\circ = \frac{2}{15} = 4$; PE $30^\circ = \frac{1}{12} = 3$. Q3: $\frac{1}{3}$. Q4: 9 uczniów. Q5: English.

Diagram 2: Walk $90^\circ = 15$; Bus $120^\circ = 20$; Car $60^\circ = 10$; Cycle $45^\circ \approx 8$; Other $45^\circ \approx 8$. Q2: 20. Q3: $\frac{1}{4}$. Q4: Cycle & Other. Q5: 10 więcej.

Diagram 3: Vanilla $80^\circ = 40$; Choc $100^\circ = 50$; Straw $60^\circ = 30$; Mint $40^\circ = 20$; Other $80^\circ = 40$. Q2: 50. Q3: 20. Q4: 40 każde. Q5: Strawberry ($60^\circ = \frac{1}{6}$).

Diagram 4: HW $90^\circ = 60$ min; TV $120^\circ = 80$ min; Gaming $60^\circ = 40$ min; Reading $30^\circ = 20$ min; Other $60^\circ = 40$ min. Q2: 80 min. Q3: 60 min. Q4: $\frac{1}{6}$. Wyzwanie: $\frac{1}{4} \times 300 = 75$ min.

Answers (Teacher Copy):

Chart 1: Maths $120^\circ = \frac{1}{3} = 10$; Science $90^\circ = \frac{1}{4} = 9$; English $72^\circ = \frac{1}{5} = 6$; Art $48^\circ = \frac{2}{15} = 4$; PE $30^\circ = \frac{1}{12} = 3$. Q3: $\frac{1}{3}$. Q4: 9 students. Q5: English.

Chart 2: Walk $90^\circ = 15$; Bus $120^\circ = 20$; Car $60^\circ = 10$; Cycle $45^\circ \approx 8$; Other $45^\circ \approx 8$. Q2: 20. Q3: $\frac{1}{4}$. Q4: Cycle & Other. Q5: 10 more.

Chart 3: Vanilla $80^\circ = 40$; Choc $100^\circ = 50$; Straw $60^\circ = 30$; Mint $40^\circ = 20$; Other $80^\circ = 40$. Q2: 50. Q3: 20. Q4: 40 each. Q5: Strawberry ($60^\circ = \frac{1}{6}$).

Chart 4: HW $90^\circ = 60$ min; TV $120^\circ = 80$ min; Gaming $60^\circ = 40$ min; Reading $30^\circ = 20$ min; Other $60^\circ = 40$ min. Q2: 80 min. Q3: 60 min. Q4: $\frac{1}{6}$. Challenge: $\frac{1}{4} \times 300 = 75$ min.