

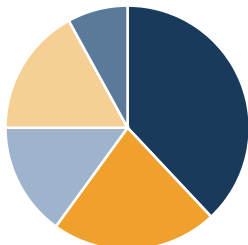


Klucz nauczyciela · Kartkówka: Diagramy procentowe

klasa 6 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Ankieta „Jaki sport najchętniej oglądasz?” (jedna odpowiedź).

/ 3 pkt



a) Uzupełnij legendę.

- | | |
|--------------------|------------------------|
| ■ piłka 38% | ■ siatkówka <u>22%</u> |
| ■ skoki 15% | ■ tenis 17% |
| ■ żużel 8% | |

b) Którą odpowiedź wybrało najmniej osób? żużel

c) Jaki procent nie wybrał żadnej z odpowiedzi: „piłka”, „tenis”? 45%

Odpowiedź: a) siatkówka 22%; b) żużel; c) 45%

Rozwiązanie: a) Wszystkie odpowiedzi to razem 100% (każdy wybrał dokładnie jedną).

$100\% - (38\% + 15\% + 17\% + 8\%) = 100\% - 78\% = 22\%$ — siatkówka 22%.

b) Najmniejszy procent: żużel 8% (siatkówka ma 22%, więc nie jest najmniejsza).

c) Piłka albo tenis: $38\% + 17\% = 55\%$. Pozostali: $100\% - 55\% = 45\%$.

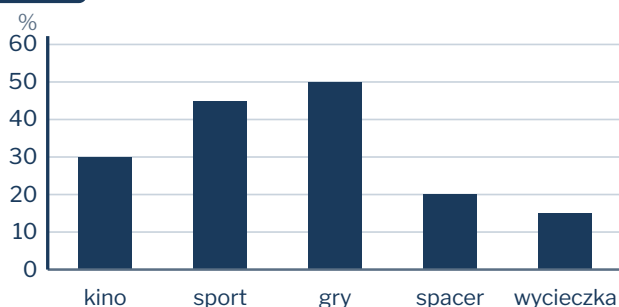
Punktacja:

- 1 **pkt** — a) 22% (siatkówka)
- 1 **pkt** — b) żużel
- 1 **pkt** — c) 45%



Zadanie 2 Ankieta „Co robisz w weekend?” — wyniki w procentach ankietowanych.

/ 3 pkt



a) Czy można było wskazać kilka odpowiedzi? Dlaczego?

tak, bo suma procentów to 160%, czyli więcej niż 100%

b) Które odpowiedzi wybrało więcej niż 25% osób? **kino, sport, gry**

c) Jaki procent nie wybrał odpowiedzi „sport”? **55%**

Odpowiedź: a) tak, bo suma procentów to 160%, czyli więcej niż 100%; b) kino, sport, gry; c) 55%

Rozwiązanie: Odczyt z diagramu (siatka co 10%, wartości kończące się na 5 leżą w połowie między liniami): kino — 30%, sport — 45%, gry — 50%, spacer — 20%, wycieczka — 15%.

a) $30 + 45 + 50 + 20 + 15 = 160$, czyli suma to 160% — więcej niż 100%. Gdyby każdy wybrał tylko jedną odpowiedź, suma byłaby równa 100% — więc można było wskazać kilka odpowiedzi.

b) Więcej niż 25%: kino (30%), sport (45%), gry (50%); spacer (20%) i wycieczka (15%) — mniej.

c) $100\% - 45\% = 55\%$.

Punktacja:

- 1 pkt** — a) „tak” z uzasadnieniem (suma procentów 160% jest większa niż 100%); samo „tak” — 0 pkt
- 1 pkt** — b) kino, sport, gry — wszystkie trzy i żadnej innej
- 1 pkt** — c) 55%

Zadanie 3 Koło podzielono na 20 równych części. Ile części trzeba zamalować, aby przedstawić 35%, a ile, aby przedstawić 60%?

/ 2 pkt

35% — **7** części 60% — **12** części

Odpowiedź: 35% — 7 części; 60% — 12 części

Rozwiązanie: Całe koło to 100%, więc jedna część to $100\% : 20 = 5\%$.

$35\% : 5\% = 7$ — trzeba zamalować 7 części (albo: $35\% \text{ z } 20 \text{ to } \frac{35}{100} \cdot 20 = 7$).

$60\% : 5\% = 12$ — trzeba zamalować 12 części.

Punktacja:

- 1 pkt** — 7 części (35%)
- 1 pkt** — 12 części (60%)



Zadanie 4 W 40 g batonika jest 18 g cukru. Jaki procent masy batonika stanowi cukier, a jaki — pozostałe składniki?

/ 2 pkt

cukier: 45 % pozostałe składniki: 55 %

Odpowiedź: cukier 45%; pozostałe składniki 55%

Rozwiązanie: $\frac{18}{40} = \frac{9}{20} = \frac{45}{100} = 45\%$ — cukier.

$100\% - 45\% = 55\%$ — pozostałe składniki (albo: 22 g z 40 g: $\frac{22}{40} = 55\%$).

Punktacja:

1. **1 pkt** — 45% (z obliczeniem, np. $\frac{18}{40} = 45\%$)

2. **1 pkt** — 55% (także obliczone konsekwentnie jako 100% minus błędny wynik pierwszej części)

Zasady przyznawania punktów

- Zadania otwarte i z lukami: punkty według kryteriów podanych przy zadaniu. Każdy poprawny sposób rozwiązania jest akceptowany, także inny niż w kluczu.
- Przy poprawnej metodzie i błędzie rachunkowym uczeń traci tylko punkt za wynik końcowy; sam wynik bez wymaganego zapisu obliczeń daje najwyżej punkt za odpowiedź, jeśli kryteria tak stanowią.
- Zad. 1: jeśli w a) uczeń poda błędny procent, a odpowiedzi w b) i c) są poprawne konsekwentnie do tego wyniku, przyznaje się punkty za b) i c).
- Zad. 2a: wymagane uzasadnienie odwołujące się do sumy procentów większej niż 100% (wystarczy np. „bo razem wychodzi więcej niż 100%”).
- Zad. 2b: wartość równa progowi nie spełnia warunku „więcej niż” / „mniej niż”, ale spełnia warunek „co najmniej”.
- Znak % lub jednostka w odpowiedzi nie są wymagane, jeśli liczba jest poprawna i jasno przypisana.

Proponowana skala ocen (10 pkt)

10–9 pkt: bardzo dobry · 8 pkt: dobry · 7–6 pkt: dostateczny · 5–4 pkt: dopuszczający · 3–0 pkt: niedostateczny

Progi orientacyjne: ok. 90% / 75% / 55% / 40%. Dostosuj je do wewnętrznych zasad oceniania.