



Klucz nauczyciela · Kartkówka: Dane i prawdopodobieństwo

klasa 7 · grupa A · dla nauczyciela · 10 pkt · ok. 15 minut

Zadanie 1 Adam zapytał 10 osób, ile godzin dziennie czytają. Otrzymał odpowiedzi: 1, 3, 2, 0, 2, 4, 1, 2, 3, 2. Oblicz średnią. / 2 pkt

Odp. średnia 2

Odpowiedź: 2

Rozwiązanie: Suma: $1 + 3 + 2 + 0 + 2 + 4 + 1 + 2 + 3 + 2 = 20$; liczba odpowiedzi: 10; średnia: $20 : 10 = 2$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — suma 20
2. **1 pkt** — średnia 2

Zadanie 2 W koszu leży 10 jabłek, 6 gruszek i 4 śliwki. Jaki procent owoców stanowi każdy rodzaj i jaki kąt miałyby odpowiedni wycinek diagramu kołowego? / 2 pkt

jabłka: 50%, 180°

gruszki: 30%, 108°

śliwki: 20%, 72°

Odpowiedź: jabłka: 50%, 180°; gruszki: 30%, 108°; śliwki: 20%, 72°

Rozwiązanie: Razem: 20.

jabłka: $\frac{10}{20} = 50\%$, kąt $50\% \cdot 360^\circ = 180^\circ$;

gruszki: $\frac{6}{20} = 30\%$, kąt $30\% \cdot 360^\circ = 108^\circ$;

śliwki: $\frac{4}{20} = 20\%$, kąt $20\% \cdot 360^\circ = 72^\circ$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — wszystkie procenty
2. **1 pkt** — wszystkie kąty (suma 360°)

Zadanie 3 Oblicz prawdopodobieństwo. / 2 pkt

W pudełku są kule: 7 niebieskich, 2 białe i 3 czarne. Losujemy jedną kulę.

- Jakie jest prawdopodobieństwo, że będzie czarna? $\frac{1}{4}$
- Jakie jest prawdopodobieństwo, że będzie biała? $\frac{1}{6}$

Odpowiedź: a) $\frac{1}{4}$; b) $\frac{1}{6}$

Rozwiązanie: a) Wszystkich kul: 12; czarnych 3: $P = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$.

b) Białych 2: $P = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — a) $\frac{1}{4}$ (także ułamek nieskrócony)
2. **1 pkt** — b) $\frac{1}{6}$ (także ułamek nieskrócony)



Zadanie 4 Na kartkach zapisano liczby od 1 do 20, każdą na innej kartce. Losujemy jedną kartkę. Jakie jest prawdopodobieństwo, że wylosowana liczba będzie podzielna przez 5? /1 pkt

Odp. $\frac{1}{5}$

Odpowiedź: $\frac{1}{5}$

Rozwiązanie: Wszystkich kartek: 20. Liczby podzielne przez 5: 5, 10, 15, 20 — jest ich 4. $P = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — $\frac{1}{5}$

Zadanie 5 W pudełku są kule: 3 czarne i 5 białych. Ile kul białych trzeba dołożyć, aby prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej było równe $\frac{1}{4}$? /3 pkt

Odp. **trzeba dołożyć 4 kule białe**

Odpowiedź: trzeba dołożyć 4 kule białe

Rozwiązanie: Warunek: $\frac{3}{8+x} = \frac{1}{4}$, $8+x=12$, $x=4$.

Punktacja:

1. **1 pkt** — zapis warunku $\frac{3}{8+x} = \frac{1}{4}$

2. **1 pkt** — poprawne przekształcenie

3. **1 pkt** — wynik 4

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.
- Prawdopodobieństwo może być zapisane ułamkiem nieskróconym lub w procentach, jeśli jest równe.
- Zadanie 5: 1 pkt za warunek (równanie), 1 pkt za przekształcenie, 1 pkt za wynik; rozwiązanie metodą prób ze sprawdzeniem — 2 pkt.

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.

