

Zestaw zadań do samodzielnego rozwiązania

1. Wyznacz medianę M i modę d zestawu liczb: 16, 11, 10, 13, 12, 45, 25, 12, 17.
 A. $M = 13$ i $d = 12$; B. $M = 12$ i $d = 12$;
 C. $M = 12$ i $d = 13$; D. $M = 45$ i $d = 12$.
2. Średnia arytmetyczna zestawu liczb 12, 15, 20, x , 19, 20, 34, 6, 9, 12 jest równa 16. Wynika stąd, że:
 A. $x = 16$; B. $x = 15$; C. $x = 14$; D. $x = 13$.
3. Zbiór wyników to 1, 1, 4, 4, 5, 5, 8, 12. Omyłkowo dopisano jeden wynik 5. Jak zmieniło się odchylenie standardowe i średnia?
 A. Ani średnia, ani odchylenie standardowe się nie zmieniły.
 B. Średnia się nie zmieniła, a odchylenie standardowe wzrosło.
 C. Średnia i odchylenie standardowe wzrosły.
 D. Średnia się nie zmieniła, a odchylenie standardowe zmalało.
4. Średnia arytmetyczna i mediana uporządkowanego niemalejąco zestawu liczb: 1, x , 3, y , 5, 6, 7 jest równa 4. Wyznacz x i y .
 A. $x = 1$ i $y = 5$; B. $x = 3$ i $y = 3$; C. $x = 2$ i $y = 4$; D. $x = 1$ i $y = 4$.
5. Karol dostał z geografii następujące oceny:
- | | | | |
|-------|------|------|------|
| waga | 3 | 2 | 1 |
| ocena | 2, 3 | 4, 5 | 4, 5 |
- Aby dostać ocenę 4 na koniec semestru, średnia ważona jego ocen musi być równa co najmniej 3,6. Z jaką najmniejszą wagą musi otrzymać ocenę 4, aby mieć 4 na koniec semestru?
 A. 1; B. 2; C. 3; D. żadna z tych wag nie wystarczy.
6. Klódka rowerowa jest zbudowana z czterech pierścieni, na których znajduje się po 10 cyfr. Jedno z ustawień pozwala ją otworzyć. Ile jest niewłaściwych ustawień tego zamka?
 A. 39; B. 1 048 575; C. 10 000; D. 9999.
7. Rzucono dwa razy sześcienną kostką do gry. Ile jest takich wyników rzutu, w których za drugim razem wypadła co najwyżej taka sama liczba oczek jak za pierwszym?
 A. 6; B. 30; C. 21; D. 15.

8. Z cyfr, które są liczbami pierwszymi, ułożono liczby trzycyfrowe. O ile więcej jest liczb, w których cyfry mogą się powtarzać, niż tych, w których nie mogą się powtarzać?

- A. 40; B. 65; C. 37; D. 61.

9. Przy stole wigilijnym jest serwowany barszcz czerwony i zupa grzybowa. Niektóre osoby wybierają tylko jedną zupę, ale są też takie, które jedzą obie, oraz takie, które nie jedzą zupy. Niech B – oznacza zdarzenie polegające na tym, że losowo wybrana osoba wybrała barszcz, a G – zdarzenie polegające na tym, że losowo wybrana osoba wybrała zupę grzybową. Wiadomo, że $P(B) = \frac{5}{6}$, a $P(G) = \frac{1}{3}$. Prawdopodobieństwo,

że wybrana osoba nie je zupy, jest równe $\frac{1}{12}$. Jakie jest prawdopodobieństwo, że lo-

sowo wybrana osoba wybrała obie zupy?

- A. $\frac{5}{12}$; B. $\frac{11}{12}$; C. $\frac{1}{6}$; D. $\frac{1}{4}$.

10. W pudełku jest 9 kul: 6 czarnych i 3 białe. Losujemy jedną kulę, a potem – nie zwracając tej pierwszej – losujemy drugą. Jakie jest prawdopodobieństwo, że ta druga kula jest czarna?

- A. $\frac{16}{27}$; B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{5}{12}$ D. $\frac{23}{36}$.

11. Wykaż, że liczba różnych punktów o współrzędnych (x, y) , gdzie x jest elementem zbioru $\{-6, -4, 0, 1, 2, 3, 5, 7\}$, a y elementem zbioru $\{2, 3, 4, 5\}$, jest równa 32.

12. W trzech jednakowych pudełkach znajdują się różne rodzaje cukierków. W pierwszym jest 20 czekoladowych i 16 owocowych, w drugim są 32 miętowe i 16 czekoladowych, a w trzecim 10 czekoladowych, 8 miętowych i 24 owocowe. Wybieramy losowo jedno pudełko i cukierek z tego pudełka. Jakie jest prawdopodobieństwo, że będzie to cukierek miętowy lub owocowy?

13. Grupa studentów planuje rajd z Krynicy Zdrój do Rabki przez Piwniczną i Krościenko. Trasa składa się z trzech etapów: Krynica – Piwniczna, Piwniczna – Krościenko i Krościenko – Rabka. Do Piwnicznej mogą iść drogą przez Muszynę, szlakiem przez Jaworzynę i Halę Pisaną albo szlakiem przez Runek i Wierchomłę. Z Piwnicznej do Krościenka mają cztery możliwości do wyboru (przez Rytro Prehybę i Szczawnicę albo przez Niemcową i Przysłop, albo przez Suchą Dolinę i Jaworki, albo przez Eliaszkówkę i Małe Pieniny). Z Krościenka do Rabki mogą iść przez Czorzyszyn i Nowy Targ albo przez Lubań i Turbacz, albo przez Gorc, Kiczorę i Bukowinę. Ile mają możliwych wariantów trasy całego rajdu?

14. W trzydziestoo
a 7 koszykówkę i si
a) Jakie jest prawd
kówkę?

b) Jakie jest prawd
kówki, ani siatk

15. Wybieramy jed
stwo, że w zapisie d

frowe. O ile więcej
orych nie mogą się

D. 61.

grzybowa. Niektóre
bie, oraz takie, które
że losowo wybrana
owo wybrana osoba
awdopodobieństwo,

odobieństwo, że lo-

D. $\frac{1}{4}$.

kulę, a potem – nie
obieństwo, że ta dru-

D. $\frac{23}{36}$.

gdzie x jest elemen-
4, 5}, jest równa 32.

rodzaje cukierków.
m są 32 miętowe i 16
24 owocowe. Wybie-
est prawdopodobień-

bki przez Piwniczną
wniczna, Piwniczna –
rogą przez Muszynę,
Runek i Wierchomłę.
u (przez Rytro Prehy-
chą Dolinę i Jaworki,
mogą iść przez Czor-
, Kiczorę i Bukowinę.

14. W trzydziestoosobowej klasie 15 uczniów trenuje koszykówkę, 20 siatkówkę, a 7 koszykówkę i siatkówkę.

- Jakie jest prawdopodobieństwo, że losowo wybrany uczeń trenuje tylko koszykówkę?
- Jakie jest prawdopodobieństwo, że losowo wybrany uczeń nie trenuje ani koszykówki, ani siatkówki?

15. Wybieramy jedną z liczb naturalnych od 1 do 1000. Jakie jest prawdopodobieństwo, że w zapisie dziesiętnym wylosowanej liczby nie ma zer?