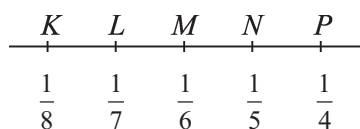


42. Na osi liczbowej (ilustracja obok) liczba 0,177 leży między punktami:



- A) K i L , B) L i M ,
 C) M i N , D) N i P .

Odpowiedź: C.

54. Butelka o pojemności $\frac{3}{4}$ litra napełniona jest w połowie sokiem. Arek wypił z tej butelki $\frac{1}{8}$ litra soku. Resztę po równo wypili Beata i Celina. Czy każda z tych osób wypila tyle samo soku?

Wybierz odpowiedź T (tak) albo N (nie) i jej uzasadnienie spośród oznaczonych literami A i B.

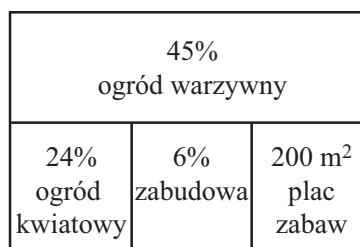
T	ponieważ	A	$\frac{1}{2} : \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{8} \right) = \frac{1}{8}$
N		B	$\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} - \frac{1}{8} \right) : 2 = \frac{1}{8}$

- A) T–A B) T–B C) N–A D) N–B

Odpowiedź: B.

2.11. Na rysunku obok przedstawiono zagospodarowanie działki.

- a) Ile procent całej działki zajmuje plac zabaw?
 b) Jaka jest powierzchnia całej działki?
 c) Jaką powierzchnię przeznaczono pod zabudowę?
 d) Ile metrów kwadratowych ma powierzchnia ogrodu kwiatowego i warzywnego łącznie?



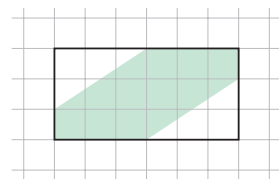
Odpowiedź

2.11. a) 25%, b) 800 m², c) 48 m², d) 552 m².

36. Zacieniowane pole (rysunek obok) stanowi $p\%$ pola prostokąta.

Zatem:

- A) $p = 66\frac{1}{3}\%$, B) $p = 50\%$,
 C) $p = 33\frac{1}{3}\%$, D) $p = 66\frac{2}{3}\%$.



Odpowiedź: D.

3.13. Porównaj liczby 2^{2000} i 3^{1000} .

Odpowiedź

3.13. $2^{2000} > 3^{1000}$. Wskazówka. $2^{2000} = (2^2)^{1000} = 4^{1000}$ i $4^{1000} > 3^{1000}$.

38. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

$(5^{-1} + 5)^{-1} = (5^{-1})^{-1} + 5^{-1} = 5 + \frac{1}{5} = 5\frac{1}{5}$	P	F
$64 \cdot 2^{-3} = 2^6 \cdot 2^{-3} = 2^3 = 8$	P	F

A) PP

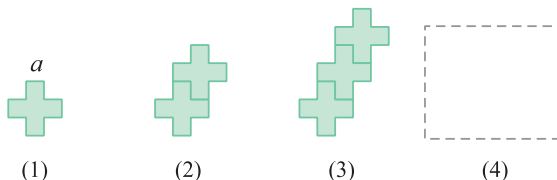
B) PF

C) FP

D) FF

Odpowiedź: C.

4.39. Mamy do dyspozycji kartoniki teksturowe w kształcie krzyża, złożone z pięciu kwadratów o boku a cm (rysunek obok).

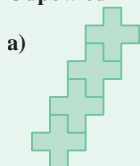


a) Odkryj regułę tworzenia kolejnych figur. Narysuj czwartą figurę.

b) Uzupełnij tabelkę.

Numer figury	1	2	3	4	5	10	15	20	n
Obwód figury	$12a$	$18a$	$24a$						

Odpowiedź



b)

Numer figury	1	2	3	4	5	10	15	20	n
Obwód figury	$12a$	$18a$	$24a$	$30a$	$36a$	$66a$	$96a$	$126a$	$6a(n+1)$

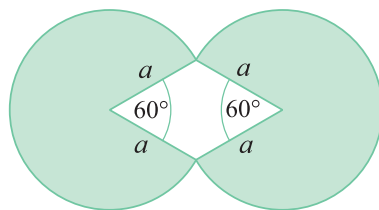
31. Obwód zacieniowanej figury przedstawionej na rysunku obok opisuje wyrażenie:

A) $\frac{10}{3} \pi a$,

B) $a \left(3\frac{1}{3} \pi + 4 \right)$,

C) $\frac{10}{3} \pi a + 2a$,

D) $a \left(\frac{5}{3} \pi + 4 \right)$.



Odpowiedź: B.

5.27. Podaj liczbę, którą należy wpisać w kratkę \square , aby liczba 3 była pierwiastkiem równania.

a) $4x + 7 = \square$,

b) $3x - 5 = \square - x$,

c) $8x + 4 = 5x - \square$,

d) $2(x - 1) - 3(1 - x) = 3x + \square$.

Odpowiedź

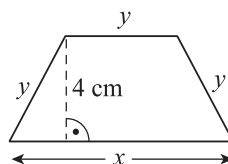
5.27. a) 19, b) 7, c) -13, d) 1.

33. Pole narysowanego trapezu jest równe 32 cm^2 , a obwód 26 cm.

Długości boków tego trapezu można obliczyć rozwiązując układ równań:

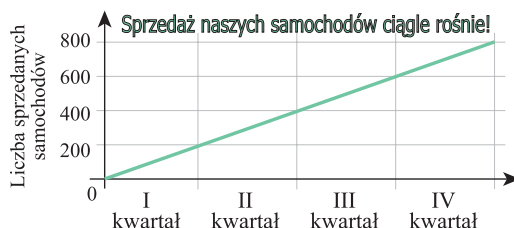
A) $\begin{cases} 32 = \frac{1}{2}x + y \cdot 4 \\ 26 = x + 3y \end{cases}$, B) $\begin{cases} 32 = (x + y) \cdot 2 \\ 26 = x + 3y \end{cases}$,

C) $\begin{cases} 32 = (x + y) \cdot 4 \\ 26 = x + 3y \end{cases}$, D) $\begin{cases} 32 = \frac{1}{2}xy \cdot 4 \\ 26 = x + 3y \end{cases}$.



Odpowiedź: B.

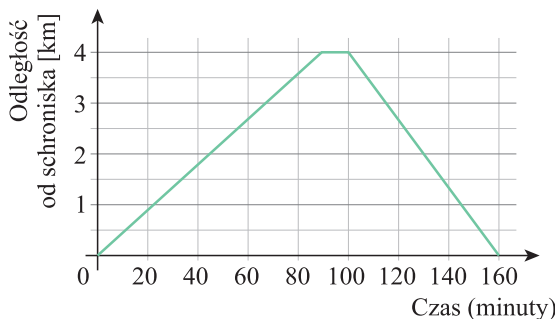
6.27. Pewna firma produkująca samochody, w celach reklamowych, sporządziła wykres (rysunek obok), na którym umieściła wyniki zeszłorocznej sprzedaży swoich produktów i napis: „Sprzedaż naszych samochodów ciągle rośnie”. Uzasadnij, że hasło reklamowe tej firmy wprowadza w błąd.



Odpowiedź

6.27. W każdym kwartale przyrost sprzedaży samochodów był taki sam i wynosił 200 szt.

20. Turysta wybrał się ze schroniska na pieszą wycieczkę w góry. Na wykresie przedstawiono zależność między odległością turysty od schroniska a czasem trwania wycieczki. O ile minut krócej trwało zejście ze szczytu góry niż wejście na szczyt?



A) o 60 minut,

B) o 30 minut,

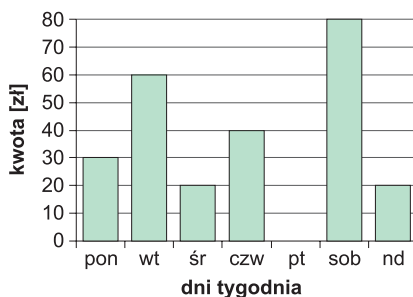
C) o 20 minut,

D) o 10 minut.

Odpowiedź: B.

7.13. Na diagramie słupkowym zestawiono wydatki (w złotych) rodziny Rozrzutnych, jakie poczynili oni w przeciągu jednego tygodnia.

- a) Którego dnia Rozrzutni wydali największą kwotę pieniędzy?
 b) Jaką kwotę pieniędzy wydali Rozrzutni w ciągu tygodnia?
 c) Jakim procentem tygodniowych wydatków rodziny Rozrzutnych jest kwota wydana w niedzielę?
 d) Oblicz średnią kwotę, jaką Rozrzutni wydawali dziennie. Wynik podaj w pełnych złotych.



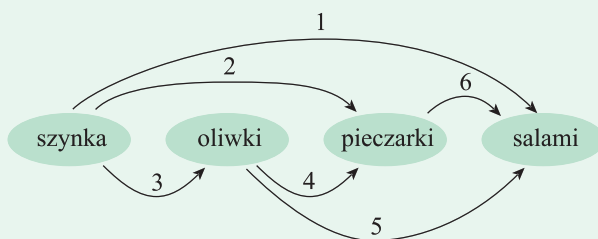
Odpowiedź

7.13. a) W sobotę, b) 250 zł, c) 8 %, d) 36 zł.

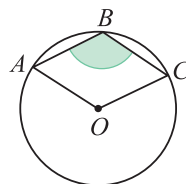
7.46. W pizzerii można zamówić podstawową pizzę z dwoma składnikami: serem i pomidorami. Można także skomponować swoją własną pizzę z dodatkowymi składnikami. Można wybierać spośród czterech różnych dodatkowych składników: oliwki, szynka, pieczarki i salami. Rafał zamówił pizzę z dwoma dodatkowymi składnikami. Oblicz, jakie jest prawdopodobieństwo, że jest to pizza z szynką i pieczarkami.

Odpowiedź

7.46. $\frac{1}{6}$. Wskazówka.



8.32. Na rysunku obok, gdzie O jest środkiem okręgu, odcinki AB i BC są równe promieniowi okręgu. Uzasadnij, że miara kąta ABC jest równa 120° .

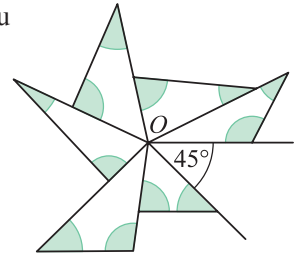


Odpowiedź

8.32. Wskazówka. Zauważ, że $|OB| = |AB| = |BC| = r$. Trójkąty OAB i OBC są równoboczne.

22. Na rysunku obok punkt O jest wspólnym wierzchołkiem sześciu trójkątów. Suma miar kątów tych trójkątów na rysunku wyróżnionych kolorem zielonym jest równa:

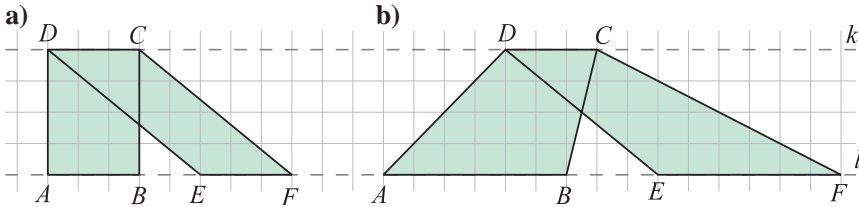
- A) 225° , B) 765° ,
 C) 810° , D) 1035° .



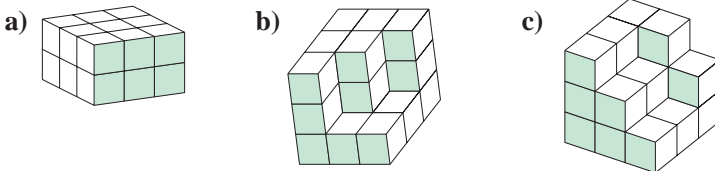
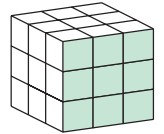
Odpowiedź: B.

22. *Wskazówka.* Suma miar wszystkich kątów w sześciu trójkątach jest równa $6 \cdot 180^\circ$, a suma miar kątów niezacieniowanych jest równa $360^\circ - 45^\circ$.

9.39. Na poniższym rysunku proste k i l są równoległe. Uzasadnij, że pola czworokątów $ABCD$ i $EFCD$ są równe.



10.5. Sześcian o wymiarach $3 \times 3 \times 3$ składa się z 27 małych sześcianów jednostkowych. Ile małych sześcianów należy z niego wyjąć, aby otrzymać poniższą bryłę?



Odpowiedź

10.5. a) 9 klocków, b) 6 klocków, c) 7 klocków.