

Zadanie 1 (1 pkt)

Na okręgu zaznaczono 6 punktów. Przez każde dwa poprowadzono prostą. Ile wszystkich prostych w ten sposób wyznaczono?

 A 6 B 9 C 12 D 15**Zadanie 2** (1 pkt)

Wartość wyrażenia $\sqrt{4\sqrt{32} \cdot 4\sqrt{8}}$ jest równa:

 A 4 B 16 C $\sqrt{8}$ D $\sqrt{8}$ **Zadanie 3** (1 pkt)

W trójkącie prostokątnym równoramiennym jeden z boków ma długość $\sqrt{8}$ cm.

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

Jeden z boków tego trójkąta może mieć długość 2 cm.

 P F

Jeden z boków tego trójkąta może mieć długość 4 cm.

 P F

Zadanie 4 (1 pkt)

Cyfrą jedności w wyniku mnożenia $2^{24} \cdot 5^{41}$ jest:

A 2

B 5

C 0

D 4

Zadanie 5 (1 pkt)

Dzieląc 1 000 004 przez 12, otrzymujemy pewien iloraz i resztę równą 8. Czy po podzieleniu liczby 2 000 008 przez 12 otrzymamy resztę 16?

Wybierz odpowiedź TAK lub NIE i jej uzasadnienie spośród zdań A-C.

TAK,

NIE,

ponieważ

A

$16 > 12$

B

$2 \cdot 1000004 = 2000008$ i $2 \cdot 8 = 16$

C

$166666 \cdot 12 + 16 = 2000008$

Zadanie 6 (1 pkt)

Sto gramów cukierków kosztuje x złotych. Ile groszy należy zapłacić za pół kilograma tych cukierków?

A $50x$

B $\frac{x}{5}$

C $500x$

D $\frac{x}{50}$

Zadanie 7 (1 pkt)

Mając parzystą liczbę patyczków jednakowej długości, ale co najmniej 4, można zbudować ramkę w kształcie prostokąta o szerokości jednego patyczka. Do zbudowania takiej ramki użyto m patyczków, zatem liczba patyczków tworzących drugi bok prostokąta to:

A $\frac{m-1}{2}$

B $\frac{m-2}{2}$

C $2m-2$

D $m-2$

Zadanie 8 (1 pkt)

Wartość wyrażenia $x(y-1) - y(x-1)$ dla $x = 1\frac{3}{5}$ i $y = 1,4$ jest równa:

A $-0,2$

B $-0,6$

C 3

D 1

Zadanie 9 (1 pkt)

Dane jest wyrażenie $x(x+4) - 4(x-1)$.

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

Dla każdej liczby ujemnej x to wyrażenie przyjmuje wartość dodatnią.	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F
Dla $x = 0$ to wyrażenie przyjmuje wartość -4 .	<input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> F

Zadanie 10 (1 pkt)

Iloczyn jest równy 0, gdy jeden z czynników jest równy 0.

Na podstawie tej własności łatwo znaleźć rozwiązania np. równania $(x - 1)(x + 2) = 0$. Są nimi $x = 1$ lub $x = -2$.

Dane są dwa równania:

I. $x^3 = 27$

II. $(x - 3)(x + 3)(x - 9) = 0$

Ustal, czy każda liczba spełniająca równanie II spełnia także równanie I. Wybierz odpowiedź TAK lub NIE i jej uzasadnienie spośród zdań A-C.

 TAK, NIE,

ponieważ

 A

równanie I spełnia tylko jedna liczba, a równanie II – trzy różne liczby.

 B

$(-3)^3 \neq 27$ i $(-9)^2 \neq 27$

 C

liczba -9 nie spełnia drugiego równania.

Zadanie 11 (1 pkt)

Jeden z kątów czworokąta ma miarę $\alpha = 129^\circ$. Pozostałe trzy kąty mają jednakowe miary. Jaką miarę ma kąt leżący naprzeciwko kąta α ?

 A 77° B 43° C 51° D 17°

Zadanie 12 (1 pkt)

Pole kwadratu jest równe 4 cm^2 . Jaki promień ma okrąg przechodzący przez wszystkie wierzchołki tego kwadratu?

A $2\sqrt{2} \text{ cm}$

B $\sqrt{2} \text{ cm}$

C 1 cm

D 2 cm

Zadanie 13 (1 pkt)

W trójkącie o obwodzie 100 cm najdłuższy bok ma 45 cm . Jeden z pozostałych boków tego trójkąta jest cztery razy dłuższy od drugiego z nich. Jaką długość ma najkrótszy bok tego trójkąta?

A 44 cm

B 11 cm

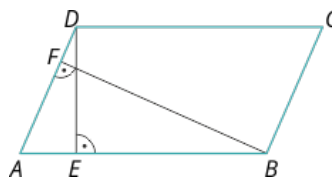
C 10 cm

D $13,75 \text{ cm}$

Zadanie 14 (1 pkt)

W równoległoboku bok AB ma długość 8 cm , a bok AD – 6 cm . Z wierzchołków B i D poprowadzono wysokości BF i DE (patrz rysunek). Bok AB jest $1,6$ razy dłuższy od wysokości DE .

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



Wysokość DE jest równa $4,8 \text{ cm}$.

P

F

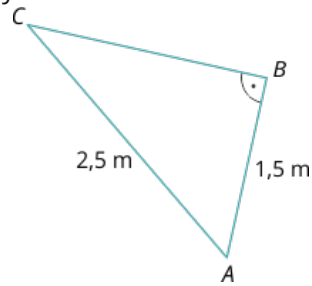
Wysokość BF jest równa $\frac{5}{6}$ długości boku AB .

P

F

Zadanie 15 (1 pkt)

Obwód trójkąta ABC jest równy:


 A 2 m

 B 4 m

 C 5 m

 D 6 m
Zadanie 16 (2 pkt)

W magazynie pewnego supermarketu było 60 białych storczyków i 90 żółtych. Do sprzedaży wystawiono $\frac{1}{2}$ białych i $\frac{1}{5}$ żółtych storczyków. Odpowiedz na pytania.

a) Ile sztuk storczyków pozostało w magazynie?

b) Jaką część wszystkich storczyków wystawiono do sprzedaży? Wynik podaj w postaci dziesiętnej z dokładnością do części setnych.

Zadanie 17 (2 pkt)

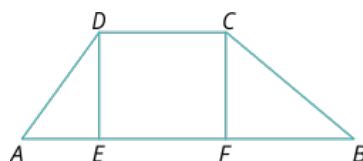
Wojtek rysował proste. Druga z narysowanych prostych była prostopadła do pierwszej, a każda następna – prostopadła do ostatnio narysowanej. W ten sposób narysował 6 prostych. Odpowiedz na pytania.

a) Ile par prostych prostopadłych jest na rysunku Wojtka?

b) Ile par prostych równoległych jest na rysunku Wojtka?

Zadanie 18 (2 pkt)

Trapez $ABCD$ podzielono na kwadrat $EFCD$ o polu 36 cm^2 i dwa trójkąty: AED o polu 15 cm^2 i FBC o polu 33 cm^2 . Oblicz długości obu podstaw tego trapezu.



Odp. $AB =$ cm, $CD =$ cm.

Zadanie 19 (3 pkt)

Wojtek wypisał wszystkie liczby dwucyfrowe o sumie cyfr równej 8. Wśród nich są trzy liczby pierwsze. Zapisz je w kolejności rosnącej.

Odp. , ,

Zadanie 20 (3 pkt)

Kołdra kosztuje o $\frac{1}{4}$ więcej niż poduszka. Do schroniska górskiego kupiono 8 poduszek i 12 kołder. Za zakupy zapłacono 851 zł. Odpowiedz na pytania.

- a) Ile kosztowała jedna poduszka? zł
b) Ile kosztowała jedna kołdra? zł
c) O ile złotych więcej zapłacono za wszystkie kołdry niż za wszystkie poduszki? o zł

Zadanie 21 (3 pkt)

W hurtowni owoców w poniedziałek na koniec dnia było 360 skrzynek z mandarynkami. We wtorek sprzedano 185 skrzynek mandarynek. W środę przyjęto nową dostawę, w której było 215 skrzynek mandarynek, i tego dnia sprzedano 105 skrzynek tych owoców. W czwartek sprzedano $\frac{3}{4}$ liczby skrzynek mandarynek, która została na koniec dnia w poniedziałek. Ustal, ile skrzynek z mandarynkami było w tej hurtowni pod koniec dnia:

- a) we wtorek -
b) w środę -
c) w czwartek -