

Zadanie 1 (1 pkt)

Na okręgu zaznaczono 5 punktów. Przez każde dwa poprowadzono prostą. Ile wszystkich prostych w ten sposób wyznaczono?

 A 10 B 8 C 3 D 5**Zadanie 2** (1 pkt)

Wartość wyrażenia $\sqrt{3\sqrt{45} \cdot 5\sqrt{5}}$ jest równa:

 A $\sqrt{15}$ B $\sqrt{5}$ C 5 D 15**Zadanie 3** (1 pkt)

W trójkącie prostokątnym równoramiennym jeden z boków ma długość $3\sqrt{2}$ cm.

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

Jeden z boków tego trójkąta może mieć długość $6\sqrt{2}$ cm.

 P F

Jeden z boków tego trójkąta może mieć długość 6 cm.

 P F

Zadanie 4 (1 pkt)

Cyfrą jedności w wyniku mnożenia $2^{44} \cdot 5^{44}$ jest:

A 2

B 0

C 4

D 5

Zadanie 5 (1 pkt)

Dzielać 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)

Pół kilograma cukierków kosztuje x groszy. Ile złotych należy zapłacić za 100 gramów tych cukierków?

A $500x$

B $50x$

C $\frac{x}{50}$

D $\frac{x}{500}$

Zadanie 7 (1 pkt)

Mając nieparzystą liczbę patyczków jednakowej długości, ale co najmniej 3, można zbudować ramkę w kształcie trójkąta równoramiennego o podstawie długości jednego patyczka. Do zbudowania takiej ramki użyto m patyczków, zatem liczba patyczków tworzących jedno ramię tego trójkąta to:

A $2m + 1$

B $\frac{m+1}{2}$

C $2m - 1$

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

Zadanie 8 (1 pkt)

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

A $-0,2$

B $0,2$

C 0

D $2,6$

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 ujemną.	<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

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

 B

liczba -9 nie spełnia drugiego równania.

 C

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

Zadanie 11 (1 pkt)

Jeden z kątów czworokąta ma miarę $\alpha = 126^\circ$. Pozostałe trzy kąty mają jednakowe miary. Jaką miarę ma kąt leżący naprzeciwko kąta α ?

 A 78° B 18° C 54° D 42°

Zadanie 12 (1 pkt)

Pole kwadratu jest równe 1 cm^2 . Jaki promień ma okrąg przechodzący przez wszystkie wierzchołki tego kwadratu?

- A 1 cm
- B 0,5 cm
- C $0,5\sqrt{2}$ cm
- D $\sqrt{2}$ cm

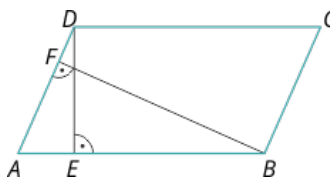
Zadanie 13 (1 pkt)

W trójkącie o obwodzie 100 cm najdłuższy bok ma 46 cm. Jeden z pozostałych boków tego trójkąta jest dwa razy dłuższy od drugiego z nich. Jaką długość ma najkrótszy bok tego trójkąta?

- A 12 cm
- B 27 cm
- C 18 cm
- D 36 cm

Zadanie 14 (1 pkt)

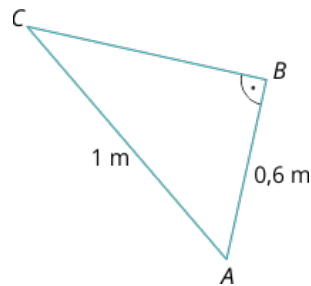
W równoległoboku bok AB ma długość 8 cm, a bok AD – 6 cm. Z wierzchołków B i D poprowadzono wysokości BF i DE (patrz rysunek). Bok AB jest 1,6 razy dłuższy od wysokości DE .
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.



Wysokość DE jest równa 4,8 cm.	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F
Wysokość BF jest równa $\frac{5}{6}$ długości boku AB .	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> F

Zadanie 15 (1 pkt)

Obwód trójkąta ABC jest równy:


 A 0,8 m

 B 2 m

 C 2,4 m

 D 1,6 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)

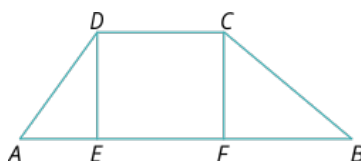
Wojtek rysował proste. Druga z narysowanych prostych była prostopadła do pierwszej, a każda następna – prostopadła do ostatnio narysowanej. W ten sposób narysował 7 prostych. Odpowiedz na pytania.

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 49 cm^2 i dwa trójkąty: AED o polu 21 cm^2 i FBC o polu 28 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 11. 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 6 poduszek i 8 kołder. Za zakupy zapłacono 784 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 320 skrzynek z mandarynkami. We wtorek sprzedano 186 skrzynek mandarynek. W środę przyjęto nową dostawę, w której było 217 skrzynek mandarynek, i tego dnia sprzedano 95 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 -