

Arkusz 4

Zadanie 1. (0–1)

Tygrys amurski osiąga masę około 320 kg. Zjada on dziennie do 35 kg mięsa.

Na ile co najmniej dni wystarczy 1 tona mięsa dla dwóch tygrysów amurskich? Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

- A. 300 B. 143 C. 28 D. 14

Zadanie 2. (0–1)

Zebra potrafi biec z prędkością 65 km/h.

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Zebra, jeśli będzie biegła z taką prędkością przez 1 minutę i 12 sekund, przebędzie drogę

- A. 13 km B. 1,3 km C. 0,13 km D. 0,013 km

Zadanie 3. (0–1)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Wartość wyrażenia $\left(\frac{1}{3} + 3^2\right)^5$ jest równa

- A. 3^5 B. $\left(3\frac{1}{3}\right)^5$ C. $\left(6\frac{1}{3}\right)^5$ D. $\left(9\frac{1}{3}\right)^5$

Zadanie 4. (0–1)

W jakiej odległości od liczby 2 znajduje się na osi liczbowej liczba $(1 - 2 \cdot 2)^2$? Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

- A. 7 B. 4 C. 2 D. 1

Zadanie 5. (0–1)

Między którymi kolejnymi liczbami naturalnymi znajduje się na osi liczbowej $\sqrt[3]{299}$? Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

- A. 7 i 8. B. 6 i 7. C. 5 i 6. D. 4 i 5.

Zadanie 6. (0–1)

Piotrek kupił książkę po obniżonej cenie za 24 zł. Zapłacił za nią o 6 zł mniej, niż kosztowała przed obniżką.

Ile procent ceny przed obniżką stanowiła kwota obniżki? Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

- A. 15% B. 20% C. 25% D. 30%

Zadanie 7. (0–1)

W konkursie matematycznym w gimnazjum wzięło udział n pierwszoklasistów. Drugoklasistów było o 2 więcej niż pierwszoklasistów, a trzecioklasistów – dwa razy więcej niż drugoklasistów.

Ilu uczniów z klas 1, 2 i 3 wzięło udział w tym konkursie? Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

- A. $4n + 6$ B. $2n + 6$ C. $4n + 4$ D. $6n + 2$

Zadanie 8. (0–1)

Tomek zapłacił 210 zł za 2 bilety normalne i 3 bilety ulgowe na pokazy lotnicze. Cena biletu normalnego była o 10 zł wyższa od ceny biletu ulgowego na te pokazy.

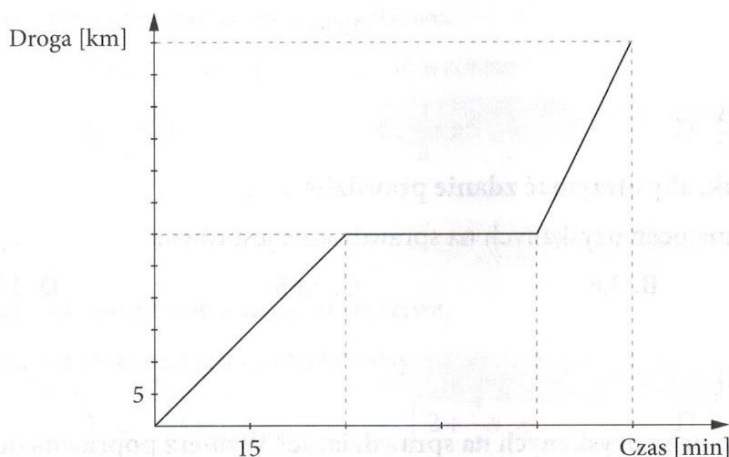
Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Bilet normalny kosztował

- A. 34 zł B. 38 zł C. 44 zł D. 48 zł

Informacja do zadań 9. i 10.

Na wykresie przedstawiono zależność drogi, jaką pokonał samochód, od czasu.

**Zadanie 9. (0–1)**

Z jaką prędkością średnią poruszał się samochód od momentu ruszenia do momentu postoju? Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

- A. 30 km/h B. 36 km/h C. 45 km/h D. 60 km/h

Zadanie 10. (0–1)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Postój samochodu trwał

- A. 15 min B. 25 min C. 30 min D. 45 min

Zadanie 11. (0-1)

Przygotowano 20 filiżanek kawy w ciągu 1 minuty i 12 sekund.

Które równanie opisuje zależność między liczbą filiżanek kawy (x) a czasem jej przygotowania (y) wyrażonym w sekundach, jeśli tempo przygotowywania kawy nie ulega zmianie? Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

A. $y = 1,12x$

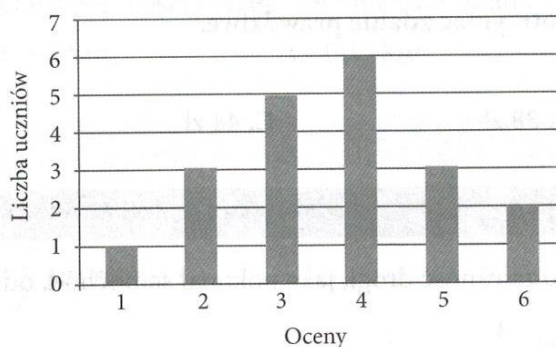
B. $y = \frac{x}{1,12}$

C. $y = 3,6x$

D. $y = \frac{x}{3,6}$

Informacja do zadań 12. i 13.

Na diagramie przedstawiono rozkład ocen uzyskanych na sprawdzianie w pewnej klasie.

**Zadanie 12. (0-1)**

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Średnia arytmetyczna ocen uzyskanych na sprawdzianie jest równa

A. 3,55

B. 3,6

C. 3,65

D. 3,7

Zadanie 13. (0-1)

Ile wynosi mediana ocen uzyskanych na sprawdzianie? Wybierz poprawną odpowiedź spośród podanych.

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Zadanie 14. (0-1)

W wycieczce uczestniczyło 10 dziewcząt i 12 chłopców z klasy IIIa, 15 dziewcząt i 10 chłopców z klasy IIIb oraz 3 opiekunów.

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Prawdopodobieństwo, że losowo wybrany uczestnik wycieczki to dziewczyna z klasy IIIa, jest równe

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

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{4}{9}$

D. $\frac{4}{5}$

Zadanie 15. (0–1)

Długość modelu samolotu wykonanego w skali 1 : 144 wynosi około 425 mm.

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

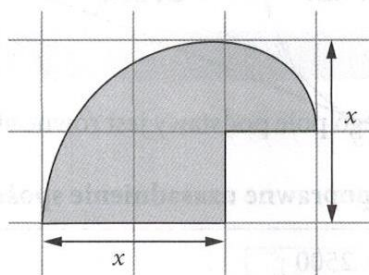
Długość samolotu wynosi około

A. 6,1 m

B. 61 m

C. 610 m

D. 6100 m

Rysunek do zadań 16. i 17.**Zadanie 16. (0–1)**

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Pole figury przedstawionej na rysunku można opisać wzorem

A. $\frac{5}{16}\pi x^2$

B. $\frac{1}{4}\pi x^2$

C. $\frac{3}{8}\pi x^2$

D. $\frac{1}{2}\pi x^2$

Zadanie 17. (0–1)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Obwód figury przedstawionej na rysunku jest równy

A. $\left(\frac{3}{2} + \frac{3}{4}\right)\pi x$

B. $2 + \frac{3}{4}\pi x$

C. $\left(2 + \frac{3}{4}\pi\right)x$

D. $\left(\frac{3}{2} + \frac{3}{4}\pi\right)x$

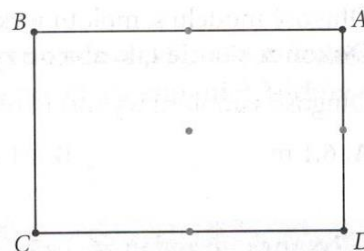
Zadanie 18. (0–1)

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

Środek symetrii okręgu należy do tego okręgu.	P	F
Każda prosta, która jest prostopadła do odcinka, jest jego osią symetrii.	P	F

Zadanie 19. (0–1)

Agata, Basia i Celina ustawiły się w trzech rogach piaskownicy w kształcie prostokąta, tak jak na rysunku, odpowiednio w punktach A, B i C. Zosia natomiast stanęła w takim miejscu, że jej odległość od każdej z trzech dziewcząt była taka sama.



Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Zosia stoi w środku odcinka

- A. AB. B. AD. C. CD. D. BD.

Zadanie 20. (0–1)

Czy wysokość graniastosłupa, którego pole podstawy jest równe 40 m^2 , a objętość wynosi 2500 l jest mniejsza od 7 cm ?

Wybierz T (tak) lub N (nie) oraz poprawne uzasadnienie spośród A–C.

T	ponieważ	A. $7 \cdot 40 < 2500$
		B. $7 \cdot 40 = 280$
N		C. $7 \cdot 400\,000 < 2\,500\,000$

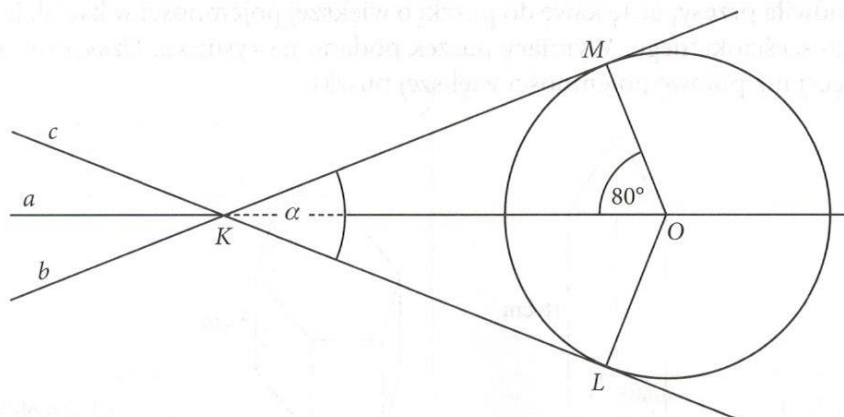
Zadanie 21. (0–3)

Grupa przyjaciół zamówiła w kawiarni 2 białe kawy, każda po $8,50 \text{ zł}$, oraz 3 kawy mrożone i 5 kremówek. Kremówka była o 5 zł tańsza od kawy mrożonej. Za zamówienie zapłacili 88 zł . Ile kosztowała 1 kawa mrożona, a ile 1 kremówka w tej kawiarni?

Zapisz odpowiednie obliczenia i sformułuj odpowiedź.

Zadanie 22. (0–2)

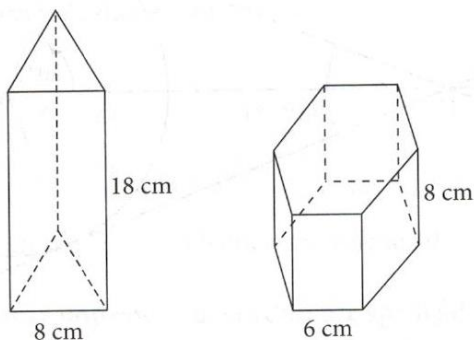
Proste b i c są styczne w punktach L i M do okręgu o środku w punkcie O . Wyznacz miarę kąta α .



Zapisz obliczenia.

Zadanie 23. (0–5)

Kasia ma puszkę w kształcie graniastosłupa prawidłowego trójkątnego wypełnioną po brzegi kawą zbożową. Postanowiła przesypać tę kawę do puszek o większej pojemności w kształcie graniastosłupa prawidłowego sześciokątnego. Wymiary puszek podano na rysunku. Uzasadnij, że przesypała kawa zajmie więcej niż połowę pojemności większej puszki.



Zapisz odpowiednie obliczenia i sformułuj odpowiedź.