



**Zadanie 5. (0 – 1 punkt)** Kasia waży 49,5 kg, a jej współczynnik masy ciała WMC jest równy 22.

$$\text{WMC} = \frac{m}{w^2},$$

gdzie:  $m$  – masa ciała w kilogramach  
 $w$  – wzrost w metrach

Wzrost Kasi to:

- a) 1,50 m.                      b) 1,60 m.                      c) 1,70 m.                      d) 1,40 m.

**Zadanie 6. (0 – 1 punkt)** Staw rybny w kształcie prostokąta o powierzchni 10 ha i stosunku boków 5 : 2 uczniowie mają nanieść na plan, mając do dyspozycji arkusz papieru o wymiarach 55 cm x 25 cm. Powinni użyć skali:

- a) 1 : 1000                      b) 1 : 500                      c) 1 : 100 000                      d) 1 : 1 000 000

**Zadanie 7. (0 – 1 punkt)** Ile zer ma na końcu liczba powstała z iloczynu 15 kolejnych liczb naturalnych ( $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 14 \cdot 15$ )?

- a) 3                      b) 2                      c) 1                      d) nie ma zer na końcu

**Zadanie 8. (0 – 1 punkt)** Wielokąt o 90 przekątnych ma:

- a) 17 boków.                      b) 15 boków.                      c) 13 boków.                      d) 11 boków.

**Zadanie 9. (0 – 1 punkt)** Z cyfr 1, 2, 3, 4 Karol układa liczby dwucyfrowe o różnych cyfrach. Takich liczb może najwięcej ułożyć:

- a) 4                      b) 10                      c) 12                      d) 20

**Zadanie 10. (0 – 1 punkt)** W którym zapisie nie ma błędu?

- a)  $72 \frac{km}{h} = 36 \frac{m}{min}$                       b)  $72 \frac{km}{h} = 20 \frac{cm}{s}$                       c)  $72 \frac{km}{h} = 200 \frac{m}{s}$   
d)  $72 \frac{km}{h} = 20 \frac{m}{s}$

**Zadanie 11. (0 – 1 punkt)** Sześcienne klocek z metalu o krawędzi 10 cm waży 8 kg. Jaka długość ma krawędź klocka sześciennego ważącego 1 kg wykonanego z tego samego metalu?

- a) 4 cm                      b) 8 cm                      c) 6 cm                      d) 5 cm

**Zadanie 12. (0 – 1 punkt)** Wartością wyrażenia  $\frac{\sqrt{98} - \sqrt{50}}{\sqrt{2}}$  jest liczba:

- a)  $\sqrt{2}$                       b) 3                      c)  $2\sqrt{3}$                       d) 2

**Zadanie 13. (0 – 1 punkt)** Fabryka produkuje tygodniowo  $m$  rowerów. Ile rowerów tygodniowo będzie produkować ta fabryka, jeżeli jej produkcja wzrośnie o  $p\%$ ?

- a)  $\frac{mp}{100}$                       b)  $\frac{p}{100} + m$                       c)  $m + \frac{mp}{100}$                       d)  $\frac{m + mp}{100}$

**Zadanie 14. (0 – 1 punkt)** Pewna liczba przy dzieleniu przez 5 daje resztę 4. Dzielicz kwadrat tej liczby przez 5, otrzymasz resztę:

- a) 1                                      b) 2                                      c) 3                                      d) 4

**Zadanie 15. (0 – 1 punkt)** Ile boków ma wielokąt wypukły, w którym suma kątów wewnętrznych wynosi  $1620^{\circ}$ ?

- a) 9                                      b) 10                                      c) 11                                      d) 12

**Zadanie 16. (0 – 1 punkt)** Drzewo o wysokości 8 m zostało złamane przez wiatr. Wierzchołek dotknął ziemi w odległości 4 m od pnia. Na jakiej wysokości drzewo zostało złamane?

- a) 1 m                                      b) 2 m                                      c) 3 m                                      d) 4 m

**Zadanie 17. (0 – 1 punkt)** Jeżeli  $n$  jest liczbą naturalną, to jaką liczbę przedstawia wyrażenie:  $(2n + 3) \cdot (2n + 7) + 6$  ?

- a) liczbę parzystą dla każdego  $n$                                       b) liczbę parzystą dla niektórych  $n$   
c) liczbę nieparzystą dla każdego  $n$                                       d) liczbę pierwszą dla każdego  $n$

**Zadanie 18. (0 – 1 punkt)** Paweł narysował dwa kwadraty różnej wielkości. Długość boku większego kwadratu jest równa przekątnej mniejszego kwadratu. Stosunek pola powierzchni kwadratu mniejszego do pola powierzchni kwadratu większego przedstawia ułamek:

- a)  $\frac{1}{3}$                                       b)  $\frac{1}{2}$                                       c)  $\frac{1}{1,5}$                                       d)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

**Zadanie 19. (0 – 1 punkt)** Adam zbudował dwa modele stożka obrotowego różnej wielkości. Stożek większy ma 3 razy większą wysokość i 2 razy większą średnicę podstawy niż drugi. Ile razy większa jest objętość stożka większego od objętości stożka mniejszego?

- a) 36 razy                                      b) 18 razy                                      c) 12 razy                                      d) 6 razy

**Zadanie 20. (0 – 1 punkt)** Trzy figury – trójkąt równoboczny, koło i kwadrat – mają jednakowe obwody. Która figura ma najmniejsze pole powierzchni?

- a) wszystkie pola są równe                                      b) trójkąt równoboczny                                      c) kwadrat                                      d) koło

**Zadanie 21. (0 – 1 punkt)** Michał rzuca jednocześnie dwiema sześciennymi kostkami i dodaje liczby oczek, które wypadną. Najbardziej prawdopodobny jest wynik:

- a) 6                                      b) 7                                      c) 9                                      d) 12

**Zadanie 22. (0 – 1 punkt)** Medianą tego zestawu danych: 2, 1, 5, 2, 7, 5, 9, 4, 5, 6, 9, 1, 6, 7, 7, 9 jest liczba:

- a) 5                                      b) 6                                      c) 4                                      d) 5,5

**Zadanie 23. (0 – 1 punkt)** Liczbę 4 można zapisać jako sumę dwóch liczb pierwszych ( $4 = 2 + 2$ ). Ilu liczb mniejszych od 20 nie da się zapisać jako sumy dwóch liczb pierwszych?

- a) 5                                      b) 6                                      c) 7                                      d) 8

**Zadanie 24. (0 – 1 punkt)** Ela przecięła na pół kartkę papieru o wymiarach 16 cm x 32 cm. Jedną z tych części przecięła znowu na pół i powtarzała tę czynność tyle razy, aż otrzymała ostatecznie kawałek o wymiarach 1 cm x 2 cm. Ile cięć w sumie wykonała?

- a) 4                                      b) 6                                      c) 8                                      d) 10

**Zadanie 25. (0 – 1 punkt)** Jeden z faraonów wymyślił sobie, że zostanie pochowany w wielkiej piramidzie o wysokości 100 m. Gdy budowla miała 75 m wysokości, zabrakło kamienia i zakończono ją płasko. Głównego budowniczego pochowano za to żywcem! Gdyby mu zapłacono proporcjonalnie do wykonanej pracy, jaką część uzgodnionej kwoty by otrzymał?

- a)  $\frac{3}{4}$                       b)  $\frac{9}{16}$                       c)  $\frac{15}{16}$                       d)  $\frac{63}{64}$

**Zadanie 26. (0 – 1 punkt)** Przekątne są jedynymi osiami symetrii:

- a) rombu                      b) sześciokąta foremnego                      c) ośmiokąta foremnego                      d) kwadratu

*W zadaniach 27 – 29 oceń prawdziwość zdań wstawiając X w odpowiednie miejsca tabeli.*

**Zadanie 27. (0 – 3 punkty)** Które z tych stwierdzeń są prawdziwe, a które fałszywe?

	PRAWDA	FAŁSZ
Suma dwóch liczb ujemnych jest zawsze ujemna.		
Suma jednej liczby ujemnej i jednej liczby dodatniej jest zawsze dodatnia.		
Suma jednej liczby ujemnej i dwóch liczb dodatnich jest zawsze dodatnia.		

**Zadanie 28. (0 – 3 punkty)** Poniższe zdania dotyczą brył platońskich. Oceń czy są prawdziwe, czy fałszywe.

	PRAWDA	FAŁSZ
Dwudziestościan foremny to wielościan zbudowany z 20 przystających trójkątów równobocznych.		
Dwunastościan foremny ma 20 wierzchołków i 30 krawędzi.		
Ośmiościan foremny można rozciąć na dwie części tak, żeby przekrój był trójkątem równobocznym.		

**Zadanie 29. (0 – 3 punkty)** W pewnej grupie ludzi 40% osób ma wadę wzroku. Spośród nich 70% nosi okulary, zaś 30% szkła kontaktowe. „Okularników” jest 21. Oceń poniższe zapisy.

	PRAWDA	FAŁSZ
45 osób ma wadę wzroku.		
Grupa liczy 100 osób.		
10 osób używa szkła kontaktowych.		

**Zadanie 30. (0 – 5 punktów)** Czerwony Kapturek przygotował dla swojej babci koszyk z owocami: 7 jabłek, 6 gruszek i 3 pomarańcze. W drodze do babci Czerwony Kapturek zjadł 2 owoce. Która sytuacja jest możliwa? W odpowiednie miejsce tabeli wpisz TAK / NIE.

	TAK/NIE
Babcia nie otrzymała żadnej pomarańczy.	
Babcia otrzymała tę samą liczbę owoców dwóch rodzajów.	
Babcia otrzymała tę samą liczbę owoców każdego rodzaju.	
Babcia otrzymała więcej jabłek niż pozostałych owoców razem.	
Babcia otrzymała mniej gruszek niż pomarańczy.	

## **Brudnopis**