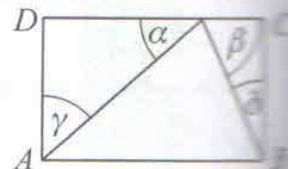
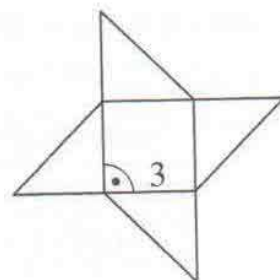


2. (0-1) Średnia odległość Marsa od Słońca jest równa  $2,28 \cdot 10^8$  km. Odległość ta zapisana bez użycia potęgi jest równa:  
 A) 22 800 000 km, B) 228 000 000 km,  
 C) 2 280 000 000 km, D) 22 800 000 000 km.
3. (0-1) Dla każdej liczby naturalnej  $n$  wyrażenie  $\sqrt[3]{8n} + \sqrt[3]{27n}$  jest równe:  
 A)  $\sqrt[3]{n}$ , B)  $5\sqrt[3]{n}$ , C)  $\sqrt{35n}$ , D)  $5n$ .
4. (0-1) Rodzice Jacka kupili 36 butelek wody mineralnej o pojemnościach 0,5 litra i 1,5 litra. W sumie zakupili 42 litry wody. Przyjmij, że  $x$  oznacza liczbę butelek o pojemności 0,5 litra,  $y$  – liczbę butelek o pojemności 1,5 litra. Który układ równań umożliwi obliczenie, ile zakupiono mniejszych butelek wody mineralnej, a ile większych?  
 A)  $\begin{cases} x + y = 42 \\ 0,5x + 1,5y = 36 \end{cases}$ , B)  $\begin{cases} x = 36 - y \\ 0,5x + 1,5y = 42 \end{cases}$ ,  
 C)  $\begin{cases} x + y = 36 \\ (x + y)(0,5 + 1,5) = 42 \end{cases}$ , D)  $\begin{cases} x = 42 - y \\ 0,5y + 1,5x = 36 \end{cases}$ .
5. (0-1) Liczbę dwucyfrową piszemy dwukrotnie obok siebie. Ile razy większa jest powstała w ten sposób liczba czterocyfrowa od danej na początku liczby dwucyfrowej?  
 A) 2 razy większa, B) 4 razy większa, C) 100 razy większa, D) 101 razy większa.
6. (0-1) Roczny koszt  $k$  utrzymania rezerwatu można wyliczyć z wzoru  $k = \frac{32d - 55}{2}$ , gdzie  $d$  to liczba drzew będących pomnikami przyrody. Jeśli w Białowieskim Parku Narodowym rośnie 1565 pomników przyrody, to roczny koszt utrzymania takiego rezerwatu, liczony w tysiącach zł, jest równy około:  
 A) 5, B) 25, C) 50, D) 250.
7. (0-1) Cena jednej obligacji jest równa 80 zł. Obligacja ta rocznie przynosi zysk równy 7,5% jej wartości. Ile obligacji trzeba kupić, aby po roku mieć zysk nominalny w wysokości 540 zł?  
 A) 75, B) 90, C) 125, D) 150.
8. (0-1) Jeśli  $x = y + 7$ , to wartość wyrażenia  $(x - y)^2 + 8$  jest równa:  
 A) 0, B) 15, C) 49, D) 57.
9. (0-1) Czworokąt  $ABCD$  (rysunek obok) jest prostokątem. Zatem  $\alpha + \beta + \gamma + \delta$  jest równa:  
 A)  $90^\circ$ , B)  $150^\circ$ , C)  $180^\circ$ , D)  $190^\circ$ .



10. (0-1) Narysowana obok figura składa się z kwadratu i czterech przystających trójkątów prostokątnych równoramiennych. Figura ta:

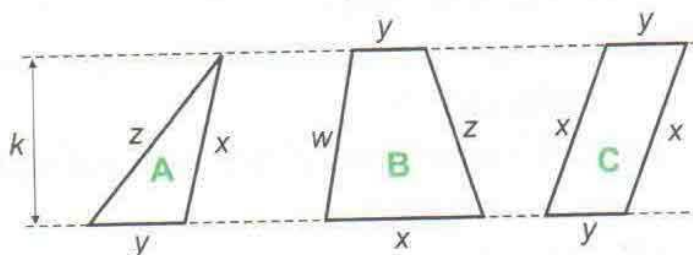
- A) ma dwie osie symetrii i środek symetrii,  
 B) ma dwie osie symetrii i nie ma środka symetrii,  
 C) ma środek symetrii, ale nie ma osi symetrii,  
 D) nie ma osi symetrii ani środka symetrii.



11. (0-1) W pojemniku znajdują się 24 piłeczki w trzech kolorach: białym, czerwonym i zielonym.  $\frac{1}{8}$  z nich jest w kolorze białym a  $\frac{2}{3}$  pozostałych w kolorze zielonym. Prawdopodobieństwo wybrania z pojemnika piłeczki czerwonej jest równe:

- A)  $\frac{1}{2}$ ,      B)  $\frac{1}{3}$ ,      C)  $\frac{5}{24}$ ,      D)  $\frac{7}{24}$ .

12. (0-3) Dobierz do każdego wielokąta oznaczonego literą A, B lub C wyrażenie opisujące jego pole wybrane spośród wyrażen oznaczonych liczbami od 1 do 6.

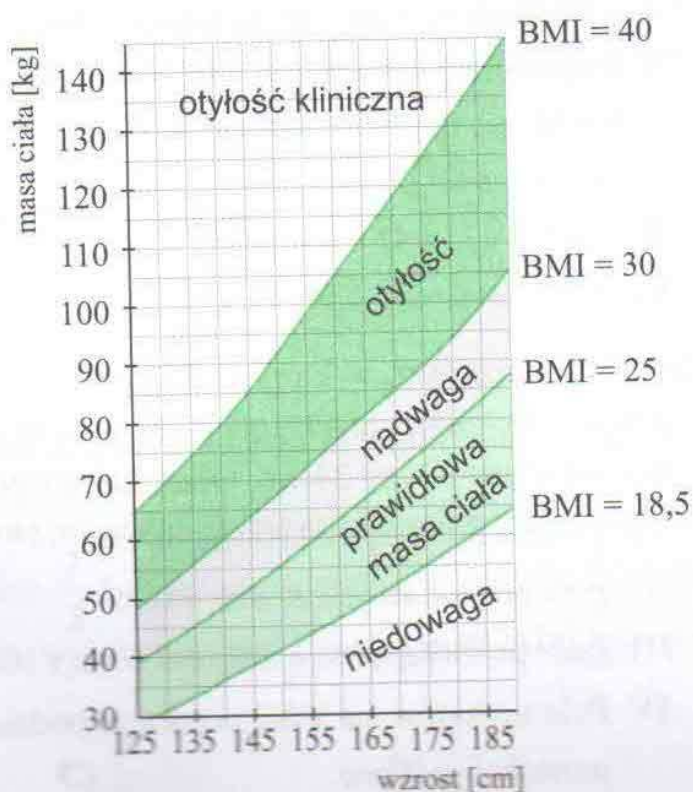


- 1)  $\frac{1}{2}xy$ ,      2)  $yk$ ,      3)  $\frac{x+y}{2}k$ ,      4)  $xy$ ,      5)  $\frac{1}{2}x+yk$ ,      6)  $\frac{yk}{2}$ .

13. (0-1) Wskaźnik masy ciała oznaczony skrótem BMI pozwala określić, czy masa ciała danej osoby jest prawidłowa.

Wskaźnik ten jest obliczany w następujący sposób:

$$\text{BMI} = \frac{\text{masa (kg)}}{\text{wzrost (m)} \times \text{wzrost (m)}}$$





Korzystając z wykresu, uzupełnij tabelę przykładowymi danymi.

	Kasia	Basia	Zosia
Masa ciała (w kg)	60	80	
Wzrost (w cm)	170		165
Klasyfikacja masy ciała		otyłość	prawidłowa masa ciała

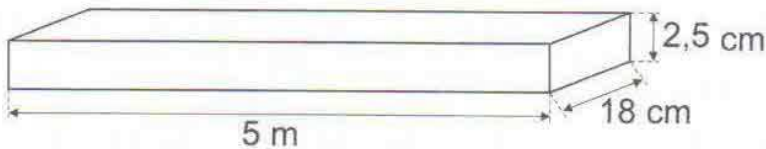
14. (0-4) W tabeli obok podano powierzchnie i liczby ludności wybranych krajów afrykańskich (1998 r.).

Kraj	Powierzchnia (w tys. km <sup>2</sup> )	Liczba ludności (w tys.)
Angola	1246,7	11 569
Czad	1284,0	6 702
Mali	1240,2	11 480
Niger	1267,0	9 788

Z informacji zawartych w tabeli wynika, że:

- I Liczba ludności jest wprost proporcjonalna do powierzchni kraju.  PRAWDA  FAŁSZ
- II Im większa powierzchnia kraju, tym większa liczba ludności.  PRAWDA  FAŁSZ
- III Kraj o największej powierzchni ma najmniejszą liczbę ludności.  PRAWDA  FAŁSZ
- IV Kraj o największej liczbie ludności ma najmniejszą powierzchnię.  PRAWDA  FAŁSZ
15. (0-3) Czy prawdą jest, że suma pól kwadratów o bokach długości: 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm jest większa od pola kwadratu o boku długości 6 cm?  
W prostokąt wpisz TAK lub NIE, a w kółko wpisz poprawne uzasadnienie wybrane spośród A, B i C.   $\xrightarrow{\text{ponieważ}}$
- A.  $(1+2+3+4)^2 > 6^2$ ,
- B.  $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 > 6^2$ ,
- C.  $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 < 6^2$ .
16. (0-4) Prostokąt, w którym długości sąsiednich boków mają się do siebie jak 3 : 4 podzielono wzdłuż przekątnej o długości 10 cm na dwa trójkąty. Obwód każdego z tych trójkątów jest równy 24 cm. Oceń, które z podanych zdań jest prawdziwe.
- I Prostokąt ma obwód równy 48 cm.  PRAWDA  FAŁSZ
- II Pole prostokąta jest równe 48 cm<sup>2</sup>.  PRAWDA  FAŁSZ
- III Boki prostokąta mają długości 6 cm i 10 cm.  PRAWDA  FAŁSZ
- IV Pola trójkątów, na które przekątne podzieliły ten prostokąt są różne.  PRAWDA  FAŁSZ

17. (0-4) Stolarz wykonuje i sprzedaje różnego rodzaju deski. Najczęściej sprzedaje deski sosnowe w kształcie prostopadłościanu o wymiarach podanych na rysunku. Poniższy diagram przedstawia tygodniową liczbę sprzedanych desek sosnowych, gdzie  $\Delta$  oznacza 20 sztuk desek.

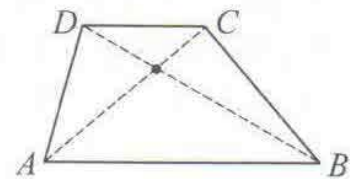


poniedziałek	$\Delta \Delta$
wtorek	$\Delta \Delta \Delta$
środa	$\Delta \Delta \Delta \Delta \Delta$
czwartek	$\Delta \Delta \Delta \Delta$
piątek	$\Delta$
sobota	$\Delta \Delta \Delta$

Uzupełnij zdania tak, by były prawdziwe:

- A. Najmniej desek sprzedano w ....., a najwięcej w .....
- B. W ciągu każdego dnia tygodnia sprzedawano średnio ..... sztuk desek.
- C. Liczba sprzedanych desek była mniejsza niż średnia sprzedaż w ..... i w .....
- D. Gęstość drewna sosnowego jest równa  $800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ . Aby przywieźć 200 desek sosnowych ciężarówka powinna mieć ładowność co najmniej równą .....
18. (0-4) Matylda otrzymała w drugim semestrze następujące oceny z matematyki:  
3, 4, 5, 5, 4, 4, 3, 5, 4, 4, 2, 1.
- a) Jaka jest średnia ocen Matyldy?
- b) Uporządkuj oceny malejąco i wskaż medianę oraz modę.
- c) Jakim procentem wszystkich ocen Marty są oceny bardzo dobre?
19. (0-3) Średnica obranego ze skórki grejpfruta w kształcie kuli jest równa 12 cm, a sok z niego wyciśnięty stanowi 60% objętości grejpfruta. Ile takich grejpfrutów należy wycisnąć, by otrzymać 1 litr soku?

20. (0-2) Uzasadnij, że w trapezie  $ABCD$  (rysunek obok) pola trójkątów  $ABC$  i  $ABD$  są równe.



### Zestaw III

W zadaniach od 1 do 11 spośród odpowiedzi A, B, C i D wskaż tę, która jest prawidłowa.

1. (0-1) Ala pożyczyła z banku pewną kwotę pieniędzy na następujących warunkach spłaty: w pierwszym miesiącu powinna spłacić  $\frac{1}{2}$  pożyczonej kwoty, a w drugim  $\frac{1}{4}$  część pozostałej kwoty pożyczki. Do spłacenia w trzecim miesiącu pozostała Ali część pożyczki równa:
- A)  $\frac{1}{8}$ ,                      B)  $\frac{1}{4}$ ,                      C)  $\frac{3}{8}$ ,                      D)  $\frac{5}{8}$ .