



3. Suma długości wszystkich krawędzi sześcianu o objętości  $125 \text{ cm}^3$  wynosi:

- a)  $55 \text{ cm}$ ,  
b)  $20 \text{ cm}$ ,  
c)  $40 \text{ cm}$ ,  
d)  $60 \text{ cm}$ .

4. Krótsza przekątna pewnego sześciokąta foremnego ma długość  $8\sqrt{3}$ . Pole tego sześciokąta jest równe

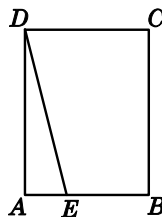
- a)  $96\sqrt{3}$ ,  
b)  $72\sqrt{3}$ ,  
c)  $72$ ,  
d)  $64$ .

5. Niech  $\overline{ab}$  oznacza liczbę naturalną dwucyfrową o kolejnych cyfrach  $a$  i  $b$ . Liczba takich liczb  $\overline{ab}$ , dla których  $(\overline{ab})^2 - (\overline{ba})^2 = 2006$  jest równa:

- a)  $1$ ,  
b)  $2$ ,  
c)  $3$ ,  
d) inna od pozostałych.

6. Odcinek  $DE$  dzieli prostokąt na rysunku obok na dwie figury: trójkąt  $ADE$  i czworokąt  $BCDE$ , których pola mają się do siebie jak  $1:4$ . Jaki jest stosunek  $AE : EB$ ?

- a)  $1:1$ ,  
b)  $1:2$ ,  
c)  $2:3$ ,  
d)  $3:4$ .



7. Jeżeli  $a + b + c = 60$ ,  $a + b + d = 70$ ,  $a + c + d = 80$ ,  $b + c + d = 90$ , to suma  $a + b + c + d$  jest równa:

- a) co najmniej  $90$ ,  
b) co najwyżej  $110$ ,  
c) dokładnie  $100$ ,  
d) nie można jej obliczyć.

8. Ile różnych dzielników dodatnich ma liczba  $2006$ ?

- a) więcej niż  $3$ ,  
b) więcej niż  $5$ ,  
c) mniej niż  $6$ ,  
d) dokładnie  $8$ .

9. Wewnątrz trójkąta równobocznego o boku długości  $8\sqrt{3}$  wybrano punkt  $P$ . Suma odległości punktu  $P$  od wszystkich boków trójkąta jest równa:

- a) to zależy od położenia  $P$ ,  
b)  $8\sqrt{3}$ ,  
c)  $12$ ,  
d)  $12\sqrt{3}$ .

10. Kąt przy wierzchołku  $C$  trójkąta  $ABC$  jest średnią arytmetyczną kątów przy wierzchołkach  $A$  i  $B$ . Zatem:

- a) nie może to być trójkąt równoboczny,  
b) jest to trójkąt równoramienny,  
c) kąt przy wierzchołku  $C$  jest równy  $60^\circ$ ,  
d) może to być trójkąt prostokątny.



17. Pierwszego czerwca dzieci dostały wielkie pudło ciastek i tego samego dnia zjadły dokładnie połowę z nich. Następnego dnia zjadły połowę pozostałych ciastek i tak samo postępowały każdego kolejnego dnia. Czwartego czerwca wieczorem w pudle były jeszcze 64 ciastka. Wynika z tego, że w pudle zostało tylko jedno ciastko:
- a) wieczorem 9 czerwca,                      c) wieczorem 11 czerwca,  
 b) wieczorem 10 czerwca,                     d) wieczorem 12 czerwca.
18. Liczby  $a$  i  $b$  są takie, że  $a + b = 5$  i  $ab = 3$ . Wtedy:
- a)  $a^2 + b^2 < 20$ ,                              c)  $(a+1)^2 + (b+1)^2 = 31$ ,  
 b)  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{5}{3}$ ,                                 d)  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} < 6$ .
19. Wszystkie kąty sześciokąta wypukłego  $ABCDEF$  są równe. Wynika z tego, że:
- a) sześciokąt  $ABCDEF$  jest foremny,  
 b) boki  $AB$  i  $DE$  tego sześciokąta są równoległe,  
 c)  $\sphericalangle ABC + \sphericalangle BCD = 240^\circ$ ,  
 d) boki  $BC$  i  $EF$  są równej długości.
20. Dana jest liczba  $A = \sqrt{1+2007\sqrt{1+2006\sqrt{1+2005\sqrt{1+2004\sqrt{2002}}}}}$ .  
 Zatem
- a)  $A > 2007$ ,                                 c)  $A = 2006$ ,  
 b)  $A = 2007$ ,                                 d)  $A < 2006$ .
21. Najkrótsza droga po powierzchni sześcianu o krawędzi 1, łącząca dwa jego przeciwległe wierzchołki, ma długość:
- a) 3,    c)  $1 + \sqrt{2}$ ,  
 b) większą niż 2,                              d)  $\sqrt{5}$ .
22. Liczba  $A$  ma 2006 cyfr i jest podzielna przez 9. Liczba  $B$  jest sumą cyfr liczby  $A$ . Liczba  $C$  jest sumą cyfr liczby  $B$ . Jaka jest suma cyfr liczby  $C$ ?
- a) za mało danych,                            c) dokładnie 9,  
 b) większa niż 3,                                d) mniejsza niż 27.
23. Niech  $f$  będzie taką funkcją, że  $f(1) = 10$  i  $f(x) = x^2(f(x-1) - 1)$  dla każdego całkowitego  $x > 1$ . Wówczas dla tej funkcji:
- a)  $f(2) = 35$ ,                                    c)  $f(4) > 2006$ ,  
 b)  $f(3) = 315$ ,                                 d)  $f(10) < 100 \cdot f(9)$ .