



3. Zakład produkuje  $m$  rowerów miesięcznie. Jeżeli produkcja zakładu wzrośnie o  $p\%$ , to rocznie zakład ten będzie produkował:

- a)  $\frac{m \cdot p}{100}$  rowerów,                      b)  $\frac{3m}{25}(p+100)$  rowerów,  
c)  $12\left(m + \frac{p \cdot m}{100}\right)$  rowerów,                      d)  $\frac{p}{100} + m$  rowerów.

4. Liczba  $z = -2 - 2\sqrt{2} + \sqrt{8}$  jest liczbą:

- a) niewymierną,                      b) całkowitą,                      c) naturalną,  
d) wymierną.

5. Nieprawidłowo wyznaczona wielkość  $h$  ze wzoru  $S = \frac{(a+b)h}{2}$ , to:

- a)  $h = 2S - a - b$ ,      b)  $h = \frac{S}{2}(a+b)$ ,      c)  $h = \frac{2S}{a+b}$ ,      d)  $h = \frac{a+b}{2S}$ .

6. Poniższy ciąg liczb budowany jest według stałej zasady:

$$4, 6, \frac{3}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{2}{3}, 4, 6, \frac{3}{2}, \dots$$

Na 1998 miejscu w tym ciągu stoi liczba:

- a) 4,                      b) 6,                      c)  $\frac{2}{3}$ ,                      d) inna niż poprzednio podane.

7. W trójkąt o bokach 3, 4, 5 wpisano okrąg. Długość promienia tego okręgu jest równa:

- a) 1,                      b) 2,                      c)  $2\frac{1}{2}$ ,                      d) inna liczba.

8. Niech  $\overline{abcd\dots}$  oznacza liczbę, której kolejnymi cyframi zapisu dziesiętkowego (od lewej do prawej) są  $a, b, c, d, \dots$ . Niezależnie od cyfr  $a$  i  $b$  dana liczba dzieli się przez 11:

- a)  $\overline{abababab}$ ,                      b)  $\overline{aabbaabb}$ ,                      c)  $\overline{aababbab}$ ,                      d)  $\overline{aaababbb}$ .

9. Zosia uzyskała z czterech sprawdzianów średnią równą 12 punktów. Aby jej średnia z pięciu sprawdzianów była co najmniej 13, z piątego sprawdzianu wystarczy jej zdobyć

- a) 13 pkt.,                      b) 17 pkt.,                      c) 18 pkt.,                      d) 14 pkt.

10. Odwrotność połowy kwadratu liczby 3 jest równa:

- a)  $2/9$ ,                      b)  $9/2$ ,                      c)  $9/4$ ,                      d)  $4/9$ .

11. Jeżeli  $a \otimes b = ab + a + b$  i  $3 \otimes 5 = 2 \otimes x$ , to  $x$  równa się:

- a) 4,                      b) 6,                      c) 7,                      d) 7,5.

12. Uroczna i biegła w geometrii księżniczka została przez swego ojca uwięziona na szczycie ponurej baszty. Dzielnny rycerz, który pragnie ją uwolnić, nie może podejść bliżej niż na skraj lasu, oddalonego od baszty o 500 stóp. Z tego miejsca widzi basztę pod kątem  $45^\circ$ . Jaka odległość w stopach dzieli go od ukochanej?

- a) 500,                      b)  $500\sqrt{2}$ ,                      c)  $\frac{1000}{\sqrt{2}}$ ,                      d) mniejsza niż 750.

13. W ciągu jednego miesiąca trzykrotnie wypadła niedziela w dniu parzystym. 20-ty dzień tego miesiąca wypadł w:

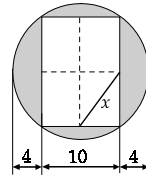
- a) poniedziałek,                      b) wtorek,                      c) środek,                      d) czwartek.

14. Liczba  $1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4 + \frac{1}{5}}}}$  jest równa:

- a)  $\frac{157}{225}$ ,                      b)  $\frac{225}{157}$ ,                      c)  $\frac{337}{104}$ ,                      d)  $1\frac{68}{157}$ .

15. Wartość  $x$  na rysunku obok jest równa:

- a)  $\sqrt{116}$ ,                      b)  $4\sqrt{10}$ ,  
c)  $4\sqrt{2}$ ,                      d) 9.



16. W trójkącie  $ABC$  dwusieczne kątów  $ABC$  i  $ACB$  przecinają się w punkcie  $D$ . Wiadomo, że miara kąta  $BDC$  jest równa  $140^\circ$ . Miara kąta  $BAC$  jest równa:

- a)  $120^\circ$ ,                      b)  $100^\circ$ ,                      c) nie da się tego stwierdzić,  
d)  $40^\circ$ .

17. W sześciokącie foremnym  $ABCDEF$  punkt  $M$  jest środkiem boku  $DE$ . Stosunek pola trójkąta  $ABM$  do pola danego sześciokąta jest równy:

- a)  $1/4$ ,                      b)  $1/3$ ,                      c)  $1/2$ ,                      d)  $5/12$ .

18. Kwadrat o powierzchni  $72 \text{ m}^2$  jest przedstawiony na planie przez kwadrat o powierzchni  $72 \text{ cm}^2$ . Skala tego planu jest równa:

- a)  $1/1000000$ ,                      b)  $1/1000$ ,                      c)  $1/10000$ ,                      d)  $1/100$ .

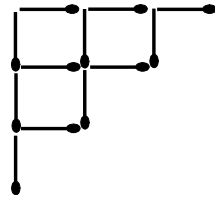
19. Trójkąt  $ABC$  jest trójkątem równoramiennym. Kąt  $A$  ma  $18^\circ$ . Kąt  $B$  może mieć:
- a)  $144^\circ$ ,                      b)  $36^\circ$ ,                      c)  $81^\circ$ ,                      d)  $18^\circ$ .

20. Jeżeli  $x$  i  $y$  są liczbami spełniającymi równanie

$$(x - y)^2 + (x + y - 4)^2 = 0,$$

to  $x \cdot y$  wynosi:

- a) 2,                      b) 4,                      c) 0,  
d) nie da się tego obliczyć.
21. Z zapalek o długości 5 cm mam ułożyć kwadratową „szachownicę” o boku długości 1 m, w taki sposób, jak przedstawia rysunek, na którym widzisz lewy górny róg tej szachownicy. Ile zapalek muszą do tego użyć:
- a) 400,                      b) 480,  
c) 840,                      d) 640.



22. Ile wynosi suma cyfr liczby  $10^{98} - 1998$ :

- a) 1998,                      b) 856,                      c) 998,                      d) 866.

23. Liczby  $a, b, c$  są dodatnie i spełniają układ

$$\begin{cases} \frac{c}{a-b} = 3 \\ \frac{c}{a+b} = 2. \end{cases}$$

Najmniejszą z liczb  $a, b, c$  jest liczba:

- a)  $a$ ,                      b)  $b$ ,                      c)  $c$ ,  
d) nie można ustalić liczby najmniejszej.
24. W meczu piłki nożnej zwycięzca otrzymuje 3 punkty, pokonany 0 punktów, w przypadku remisu każda z drużyn otrzymuje po 1 punkcie. Moja drużyna po 31 rozegranych meczach zgromadziła 64 punkty. Nie mogła więc przegrać:
- a) 9 meczów,                      b) 19 meczów,                      c) 7 meczów,                      d) 0 meczów.