



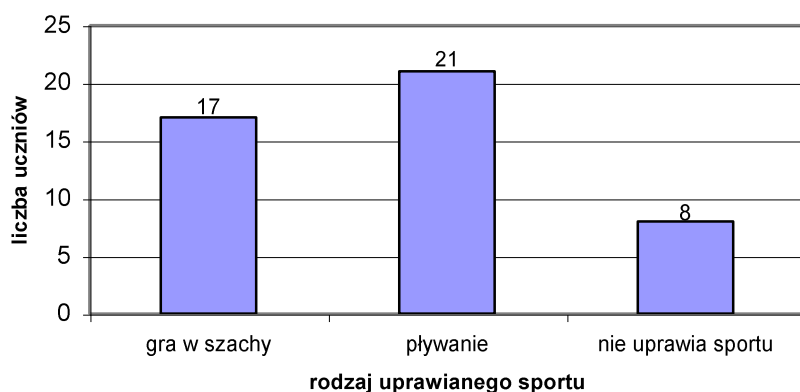
VIII Powiatowy Konkurs Matematyczny

dla uczniów gimnazjum
rok szkolny 2007/2008

część II

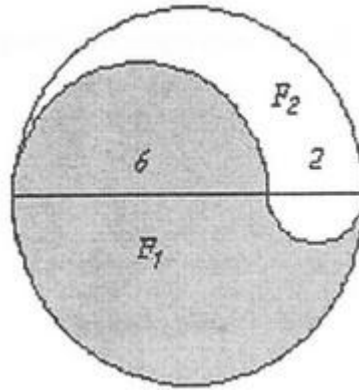
(czas rozwiązywania: 60 minut)

1. Zapisując wyrażenie $\frac{2^4 \cdot \frac{9}{2} - 2^6}{3 \cdot 2^6 + 5 \cdot 2^6}$ w postaci potęgi liczby 2 otrzymamy :
a) 2^5 b) 2^{-5} c) 2^{-6} d) 2^6
2. Dookoła okrągłego stołu siedzą w równych odległościach osoby ponumerowane kolejnymi liczbami naturalnymi od 1 do 18. naprzeciw osoby o numerze 6 siedzi osoba o numerze:
a) 12 b) 15 c) 16 d) 14
3. Samochód osobowy jedzie z prędkością 60km/h. Koło samochodu ma średnicę 60 cm. Ile pełnych obrotów wykona to koło w ciągu minuty?
a) 530 obrotów b) 53 obroty c) 100 obrotów d) 1000 obrotów
4. W klasie III gimnazjum liczącej 40 osób, zbierano informacje na temat uprawianych dyscyplin sportu. Wyniki sondażu przedstawiono na wykresie. Ilu uczniów uprawia i pływanie i grę w szachy?

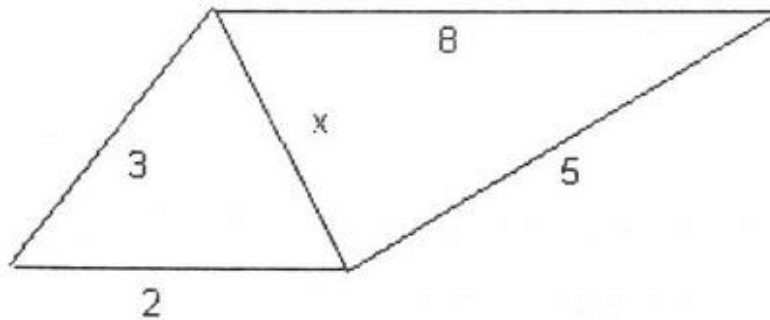


- a) 4 b) 5 c) 6 d) 8
5. Wartość wyrażenia $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{8}}{\sqrt{2} - \sqrt{8}}$ wynosi:
a) $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ b) -3 c) 3 d) $-1\frac{1}{2}$
6. Suma pięciu kolejnych liczb naturalnych wynosi 1000. Największa z nich to:
a) 200 b) 202 c) 198 d) 203
7. Woda morska zawiera 6% soli. Ile kilogramów wody słodkiej trzeba dodać do 50kg wody morskiej, aby zawartość soli wynosiła 2%?
a) 150 kg b) 20 kg c) 50 kg d) 100 kg

8. Zegar ścienny nakręcono i ustawiono na godzinę drugą. Zegar szedł bez przerwy 185 godzin i stanął na której godzinie zatrzymały się wskazówki zegara
- a) 6^{00} b) 17^{00} c) 7^{00} d) 18^{00}
9. Koło podzielono na dwie figury F_1 i F_2 jak na rysunku. Jaki jest stosunek pola figury F_1 do pola figury F_2 ?



- a) $3 : 1$ b) $15 : 8$ c) $8 : 15$ d) $1 : 3$
10. W naczyniu o kształcie prostopadłościanu, napelnionego wodą, wywiercono otwór. W ciągu dwóch godzin przez otwór wypłynęło 2,5 litra wody. O ile centymetrów obniżył się poziom wody w naczyniu, którego podstawą jest kwadrat o boku długości 25cm?
- a) o 0,4 cm b) o 5 cm c) o 4 cm d) o 0,5 cm
11. Suma długości podstawy i wysokości trójkąta jest równa 14, a ich stosunek jest równy $4 : 3$. pole tego trójkąta wynosi:
- a) $22\frac{1}{2}$ b) 24 c) $20\frac{1}{3}$ d) 18
12. Dla jakich wartości k i m obrazem punktu $A = (3k + 1, 3)$ w symetrii względem osi odciętych jest punkt $B = (k + 1, m)$?
- a) $k = 0, m = -3$
b) $k = -0,5, m = -3$
c) $k = 0, m = 3$
d) $k = 0,5, m = 3$
13. W butelce jest 0,4 l zagęszczonego soku wiśniowego. Ania i Basia piją codziennie po dwie szklanki napoju, rozcieńczając sok wodą w proporcji $1 : 9$. W szklance mieści się 200ml napoju. Wynika stąd, że soku wystarczy dziewczynkom na:
- a) 4,5 dnia b) 5 dni c) 9 dni d) 10 dni
14. Czworokąt na rysunku ma boki długości 2cm, 3cm, 5cm i 8cm. Ile centymetrów ma przekątna x tego czworokąta, jeśli wiadomo, że jej długość wyraża się liczbą całkowitą?



- a) $x = 6$ b) $x = 4$ c) $x = 1$ d) $x = 5$
15. Funkcja określona w zbiorze liczb rzeczywistych wzorem $y = \frac{mx + 4}{2}$
- a) jest rosnąca, gdy $m < 0$ b) jest malejąca, gdy $m < 0,5$
c) jest stała, gdy $m = 1$ d) jest rosnąca, gdy $m > 0$