

# KONKURS MATEMATYCZNY

## II część etapu rejonowego gimnazjów

### 4 kwietnia 2001

GRATULUJEMY! Zakwalifikowałeś się do części drugiej etapu rejonowego Konkursu Matematycznego. Do rozwiązania masz tym razem test składający się z dwudziestu zadań. W każdym z zadań tylko jedna z czterech podanych odpowiedzi jest poprawna. Zaznacz ją na karcie odpowiedzi. Za poprawną odpowiedź otrzymujesz 1 punkt. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 60 minut.

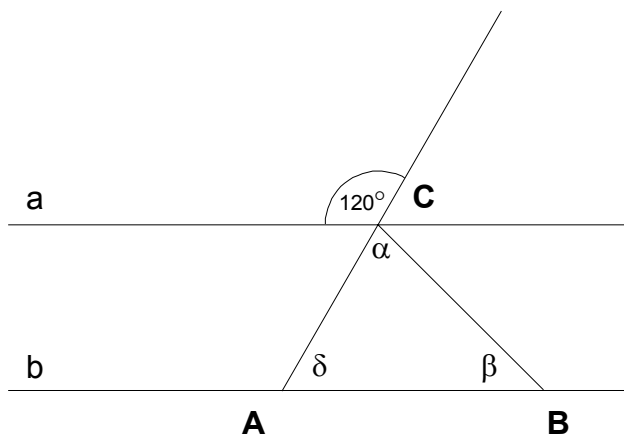
Powodzenia!

- Kilogram masła kosztuje 14,40 zł. Kostka masła to  $\frac{1}{4}$  kilograma. Kupiłeś 5 kostek masła i podałeś w kasie banknot 20 zł. Ile otrzymałeś reszty?  
a) 1,80 zł,                      b) 2,20 zł                      c) 2 zł,                      d) 2,40 zł.
- Maciej miał 72 zł. Na zakupu prezentu urodzinowego dla siostry wydał 25 % swoich oszczędności. Ile pieniędzy pozostało Maciejowi?  
a) 18 zł,                      b) 24 zł                      c) 60 zł                      d) 54 zł.
- Trzy długopisy i jeden ołówek kosztowały razem 7,50 zł. Za dwa takie same długopisy i ten sam ołówek zapłacono 5,40 zł. Jaki procent ceny ołówka stanowi cena długopisu?  
a) 175%,                      b) 25%,                      c) 125%,                      d) 160%
- Wartością iloczynu  $149 \cdot 151$  jest liczba:  
a) 22 509,                      b) 25 009,                      c) 22 499,                      d) 22 459.
- Półową liczby  $4^{24}$  jest liczba:  
a)  $2^{24}$                       b)  $4^{12}$                       c)  $2^{12}$                       d)  $2^{47}$
- Jaka jest cyfra jedności liczby, która jest wartością potęgi  $3^{25}$  ?  
a) 3,                      b) 9,                      c) 7,                      d) 1.
- Z jakich trzech odcinków o podanych długościach nie można zbudować trójkąta?  
a) 2 cm; 3 cm; 5 cm,                      b)  $\sqrt{2}$  cm;  $\sqrt{3}$  cm;  $\sqrt{2}$  cm,  
c) 1,6 m; 2,1 m; 0,8 m.                      d) 3 cm; 4 cm; 5 cm.
- Sumą liczb:  $\sqrt{2} + \sqrt{32} + \sqrt{72}$  jest:  
a)  $\sqrt[3]{106}$                       b)  $\sqrt{106}$                       c)  $11\sqrt{2}$ ,                      d) nie można jej obliczyć
- Który wielokąt tyle samo boków i przekątnych?  
a) sześciokąt,                      b) pięciokąt,                      c) siedmiokąt,                      d) ośmiokąt.
- Pole powierzchni całkowitej sześcianu wynosi  $216 \text{ cm}^2$ . Jego objętość jest równa:  
a) 216 ml,                      b)  $64 \text{ cm}^3$ ,                      c) 180 ml,                      d) 224 ml.
- Jaka jest miara kąta wewnętrznego ośmiokąta foremnego?  
a)  $90^\circ$                       b)  $120^\circ$                       c)  $135^\circ$                       d)  $150^\circ$

12. Jakie są miary kątów  $\alpha, \beta, \delta$  trójkąta ABC,

jeżeli  $a \parallel b$  oraz  $\alpha = \frac{2}{3}\beta$ .

- a)  $\alpha = 40^\circ, \beta = 60^\circ, \delta = 80^\circ$ ,
- b)  $\alpha = 40^\circ, \beta = 80^\circ, \delta = 60^\circ$ ,
- c)  $\alpha = 48^\circ, \beta = 72^\circ, \delta = 60^\circ$ ,
- d)  $\alpha = 48^\circ, \beta = 72^\circ, \delta = 80^\circ$ ,



13. Jaką cyfrę należy wstawić w  $\square$  aby liczba 6343 $\square$  była podzielna przez 36?

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8

14. Rozwiązaniem równania  $x^2 = -36$ :

- a) jest liczba 6,
- b) równanie nie ma rozwiązania,
- c) są liczby 6 i -6,
- d) jest liczba -6.

15. Która z liczb nie należy do zbioru rozwiązań nierówności  $2(x+1,5) \geq 3(x-2)$

- a) 4,
- b) 5,
- c) -9,
- d) 6.

16. Klasa sportowa liczy 32 uczniów. 18 spośród nich trenuje koszykówkę, 16 uprawia siatkówkę, natomiast 9 uczniów obie te dyscypliny. Pozostali uczniowie trenują piłkę ręczną. Ilu uczniów trenuje piłkę ręczną?

- a) nie ma takich uczniów,
- b) nie można określić,
- c) 7,
- d) 6.

17. Czy nierówność  $|a| > a$ , gdzie  $a$  jest dowolną liczbą rzeczywistą jest:

- a) zawsze prawdziwa
- b) prawdziwa dla  $a > 0$ ,
- c) prawdziwa dla  $a < 0$ ,
- d) prawdziwa dla  $a \neq 0$ .

18. Do pojemnika w kształcie prostopadłościanu, którego podstawa ma wymiary 20cm x 30 cm a wysokość 40 cm, wiano 15 litrów wody. Jaka część naczynia jest wypełniona wodą?

- a)  $\frac{3}{4}$
- b)  $\frac{3}{8}$
- c)  $\frac{5}{8}$
- d) nie można określić.

19. Sześcian jest zbudowany z 125 sześcianów jednostkowych. Z każdego z narożników tego sześcianu wyjęto jeden sześcian jednostkowy. Pole powierzchni otrzymanej bryły jest:

- a) mniejsze o 24 jednostki kwadratowe od pola sześcianu,
- b) mniejsze o 18 jednostek kwadratowych od pola sześcianu,
- c) nie można określić jakie,
- d) takie samo jak pole sześcianu.

20. Na rozwiązanie tego testu miałeś 60 minut. Ile to sekund?

- a) 360,
- b) 3600,
- c) 180,
- d) 1800.