

# II WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY UCZNIÓW GIMNAZJÓW

## II część etapu rejonowego

9 marca 2002r.

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 w zadaniach od 1 do 10 po jednym punkcie, a w zadaniach od 11 do 20 po dwa punkty. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 60 minut.

Powodzenia!

1. Oto wyciąg z regulaminu konkursu „Czysty świat”:

„W konkursie zwycięży klasa, w której średnia zebranych puszek przypadająca na jednego ucznia będzie największa.”

Tabela przedstawia wyniki zbiórki puszek. Która klasa zwyciężyła w konkursie?

Klasa	Ilość uczniów	Ilość zebranych puszek
3A	25	3459
3B	28	4098
3C	29	4190
3D	24	3607

- a) 3A,
- b) 3B,
- c) 3C,
- d) 3D.

2. Ile maksymalnie dzbanków o pojemności 1,5 litra można wlać do akwarium o wymiarach 60cm x 4 dm x 0,3m?

- a) 96 dzbanków,      b) 48 dzbanków,      c) 36 dzbanków,      d) 24 dzbanki.

3. Liczba chłopców w klasie stanowi 60% liczby dziewcząt. Jakim procentem liczby chłopców jest liczba dziewcząt?

- a) 40%,      b)  $133\frac{1}{3}\%$ ,      c)  $166\frac{2}{3}\%$ ,      d) 180%.

4. Pole trójkąta o bokach długości 6 cm, 6 cm,  $6\sqrt{2}$  cm wynosi:

- a)  $6\text{ cm}^2$ ,      b)  $12\text{ cm}^2$ ,      c)  $18\text{ cm}^2$ ,      d)  $24\text{ cm}^2$ .

5. Który z wielokątów ma oś symetrii i nie jest środkowosymetryczny?

- a) kwadrat,                      b) prostokąt,                      c) równoległobok,                      d) trapez równoramienny.

6. Jaki jest wzór funkcji liniowej, do wykresu której należą punkty A(2; 3) i B(3 ; -1)?

- a)  $y = x + 1$ ,                      b)  $y = 2x - 3$ ,                      c)  $y = -4x + 11$ ,                      d)  $y = -2x + 5$ .

7. Połową liczby  $8^{25}$  jest liczba:

- a)  $8^{24}$                       b)  $4^{37}$                       c)  $2^{24}$                       d)  $4^{25}$

8. Jaka jest cyfra jedności liczby, która jest wartością potęgi  $2^{32}$  ?

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

9. Długość boku kwadratu zwiększono o 20%. O ile % zwiększyło się jego pole?

- a) o 20%,                      b) o 40%,                      c) o 36%,                      d) o 44%.

10. Wartość wyrażenia  $\frac{\sqrt{128} - \sqrt{50}}{\sqrt{3}}$  wynosi:

- a)  $\sqrt{26}$ ,                      b)  $\sqrt{6}$ ,                      c) około 7,                      d) nie można jej obliczyć.

11. Wielokąt foremny ma 119 przekątnych. Ile boków ma ten wielokąt?

- a) trzynaście,                      b) piętnaście,                      c) siedemnaście,                      d) dziewiętnaście.

12. Objętość sześcianu wynosi  $512 \text{ cm}^3$ . Jego pole powierzchni całkowitej wynosi:

- a)  $512 \text{ cm}^2$ ,                      b)  $384 \text{ cm}^2$ ,                      c)  $286 \text{ cm}^2$ ,                      d)  $348 \text{ cm}^2$ .

13. Obwód koła wynosi 12. Pole tego koła jest równe:

- a) nie można obliczyć,                      b)  $\frac{6}{\pi}$ ,                      c)  $\frac{36}{\pi}$ ,                      d)  $36\pi$ .

14. Suma miar kąta wpisanego i kąta środkowego w okręgu opartych na tym samym łuku wynosi  $105^\circ$ . Jaka jest miara kąta wpisanego?

- a)  $70^\circ$ ,                      b)  $35^\circ$ ,                      c)  $60^\circ$ ,                      d)  $45^\circ$ .

15. Jaką cyfrę należy wstawić w  $\square$  aby liczba  $32143\square$  była podzielna przez 18?

a) 3,

b) 4,

c) 5,

d) nie ma takiej cyfry.

16. Na kwadratowej działce o powierzchni jednego ara założono klomb w kształcie kwadratu w ten sposób, że połączono środki kolejnych boków. Ile  $\text{m}^2$  zajmuje ten klomb?

a)  $5 \text{ m}^2$

b)  $50 \text{ m}^2$

c)  $25 \text{ m}^2$

d)  $2,5 \text{ m}^2$

17. Dla jakich wartości parametru  $m$  równanie  $x^2 + m = 0$  nie posiada rozwiązań?

a) równanie posiada zawsze rozwiązanie,

b) dla  $m < 0$ ,

c) dla  $m > 0$ ,

d) dla dowolnej wartości  $m$ .

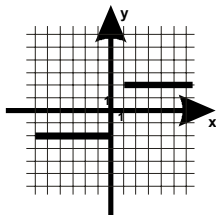
18. W klasie 3B jest 16 uczniów, którzy uczą się języka angielskiego i 14 uczniów uczących się języka niemieckiego. 5 uczniów uczy się obu tych języków. W klasie nie ma uczniów, którzy nie uczą się żadnego języka i nie ma uczniów uczących się innych języków obcych. Ilu uczniów liczy klasa?

a) 25,

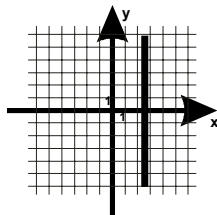
b) 30,

c) 35,

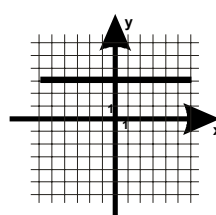
d) nie można określić.



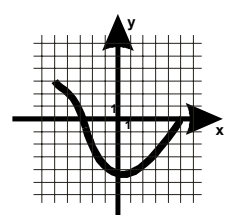
A



B



C



D

19. Który z następujących rysunków nie przedstawia wykresu funkcji?

a) A,

b) B,

c) C,

d) D.

20. Staw zarasta rzęsą. Co dwa dni obszar stawu zarośnięty rzęsą podwaja się. Cały staw zarósł rzęsą w ciągu 48 dni. Po ilu dniach ósma część stawu porośnięta była rzęsą?

a) po 6 dniach,

b) po 12 dniach,

c) po 36 dniach,

d) po 42 dniach.