

VII WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY UCZNIÓW GIMNAZJÓW

24 listopada 2006r.

etap szkolny

GRATULACJE – zakwalifikowałeś/zakwalifikowałaś się do etapu szkolnego VII Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego. Do rozwiązania masz test składający się z 20 zadań, za które możesz uzyskać 40 punktów. Obok zadania podana jest liczba punktów, którą za prawidłowe rozwiązanie możesz otrzymać. Przeczytaj uważnie zadania. Rozwiązania i odpowiedzi zapisz czytelnie w odpowiednich miejscach. Do niektórych zadań podano kilka odpowiedzi ale tylko jedna jest poprawna. Wybierz ją i starannie zamaluj kratkę z literą, która odpowiada poprawnej odpowiedzi. Aby zakwalifikować się do etapu rejonowego musisz uzyskać co najmniej 95 % punktów możliwych do uzyskania. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 60 minut.

POWODZENIA!

1. (2 pkt.) Suma liczb: $1000-999+998-997+996-995+\dots+4-3+2-1$ wynosi:

.....
.....
.....

Odp.

2. (3 pkt.) Ułamek $\frac{5}{11}$ ma nieskończone rozwinięcie dziesiętne. Jaka jest cyfra na 2006 miejscu po przecinku?

.....
.....
.....

Odp.

3. (4 pkt.) Wyznacz dwie wzajemnie odwrotne liczby dodatnie wiedząc, że jedna jest 16 razy większa od drugiej.

.....
.....
.....

Odp.

4. (3 pkt.) Jaka jest wartość wyrażenia: $\left(\sqrt{4+\sqrt{7}} - \sqrt{4-\sqrt{7}}\right)^2$

.....
.....
.....

Odp.

5. (2 pkt.) Połowa liczby $(2^{15} - 4)$ jest równa:

.....
.....
.....

Odp.

6. (1 pkt.) Ostatnia cyfra liczby 2^{20} to:

☐ A 2

☐ B 8

☐ C 4

☐ D 6

.....
.....

7. (1 pkt.) Ala dała Oli część czekolady, która jest trzy razy mniejsza od tej części, którą zostawiła sobie. Jaki procent całej czekolady otrzymała Ola?

☐ A $33\frac{1}{3}\%$

☐ B 10%

☐ C 20%

☐ D 25%

.....
.....

8. (3 pkt.) Prosta k przechodzi przez punkt o współrzędnych $(2, -1)$ i jest równoległą do prostej o równaniu $y=5x-1$. Jakie jest równanie prostej k ?

.....
.....
.....

Odp.

9. (1 pkt.) Jeżeli $\frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{m}{3}$, to m jest równe:

☐ A $5\sqrt{3}$

☐ B $6\sqrt{3}$

☐ C $3\sqrt{3}$

☐ D $2\sqrt{3}$

.....
.....

10. (1 pkt.) Układ równań
$$\begin{cases} 3x + y - 8 = 0 \\ 3x + y = 0 \end{cases}$$

☐ A ma dokładnie jedno rozwiązanie

☐ B nie ma rozwiązań

☐ C jest nieoznaczony

☐ D jest spełniony przez parę $\begin{cases} x = 0 \\ y = 8 \end{cases}$

.....

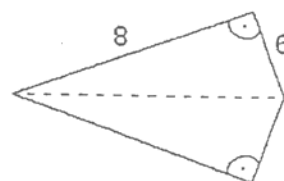
11. (1 pkt.) Pole deltoidu przedstawionego na rysunku wynosi:

☐ A 48

☐ B 42

☐ C 24

☐ D 21



.....

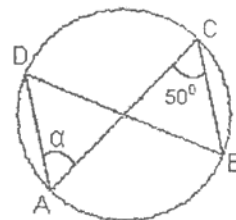
12. (1 pkt.) Jaką miarę ma kąt α ?

☐ A 100°

☐ B 50°

☐ C 90°

☐ D 25°



.....

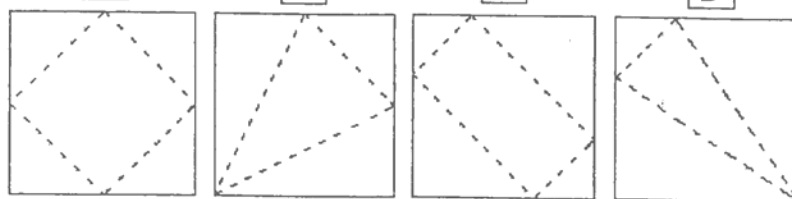
13. (1 pkt.) Z którego kwadratu po zgięciu wzdłuż linii przerywanych, otrzymasz ostrosłup?

☐ A

☐ B

☐ C

☐ D



14. (3 pkt.) Jaka jest odległość środka okręgu o promieniu długości 4cm od cięciwy, która ma długość 6cm?

.....

 Odp.

15. (1 pkt.) W kwadracie o boku długości $\sqrt{2}-1$ przekątna ma długość:

☐ A $\sqrt{2}$

☐ B $2-\sqrt{2}$

☐ C 2

☐ D $\sqrt{2}+1$

.....

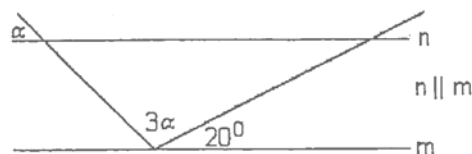
16. (1 pkt.) Miara kąta α wynosi:

☐ A 20°

☐ B 40°

☐ C 30°

☐ D 35°



.....

17. (4 pkt.) Do naczynia z wodą wrzucono prostopadłościan o krawędziach a , $2a$, $4a$. Objętość wypartej wody wynosi 1000cm^3 . Oblicz długość najkrótszej krawędzi prostopadłościanu. Wynik podaj w decymetrach.

.....

Odp.

18. (2 pkt.) Odległość między Bielawą a Wałbrzychem wynosi 38km. Jaka będzie odległość między tymi miastami na mapie sporządzonej w skali 1: 1000000 ?

.....

Odp.

19. (2 pkt.) Suma trzech kolejnych liczb naturalnych wynosi 54. Wyznacz te liczby.

.....

Odp.

20. (3 pkt.) Niech n oznacza dowolną liczbę naturalną. Jaką postać ma liczba, która w wyniku dzielenia przez 11 daje resztę 3? Jaka jest największa liczba trzycyfrowa o tej własności?

.....

Odp.