

VIII WOJEWÓDZKI KONKURS MATEMATYCZNY UCZNIÓW GIMNAZJÓW

etap rejonowy – część I

16 lutego 2008r.

GRATULACJE – zakwalifikowałeś/zakwalifikowałaś się do etapu rejonowego VIII Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego. Do rozwiązania masz test składający się z 20 zadań zamkniętych, za które możesz uzyskać 20 punktów. W każdym z zadań tylko jedna z czterech podanych odpowiedzi jest poprawna. Zaznacz ją na karcie odpowiedzi. Na rozwiązanie wszystkich zadań masz 60 minut.

POWODZENIA!

1. Wartość wyrażenia $\left| \frac{-5 + |-4|}{|-1| - |0| - |1|} + 3 \right|$ wynosi:

- a) $2\frac{24}{33}$ b) $2\frac{11}{12}$ c) 2,9 d) 3,1

2. Wskaż, które z liczb k_1 , k_2 , k_3 , są równe liczbie k

$$k = 0,000012 \quad k_1 = 12 \cdot 10^{-4} \quad k_2 = 1,2 \cdot 10^{-5} \quad k_3 = 0,12 \cdot 10^{-4}$$

- a) k_2, k_1 b) k_2, k_3 c) k_1, k_3 d) żadne

3. Największą liczbą całkowitą spełniającą nierówność $\sqrt{5}x - 2 \geq 3x - 6$ jest:

- a) 6 b) 5 c) -5 d) -6

4. Siłę wiatru można wykorzystać w energetyce. Sprawdzono, że wiatraki warto ustawiać na terenach, na których wiatr wieje często, a jego prędkość na ogół przekracza 4m/s. Prędkość ta w km/h to:

- a) 144km/h b) 1,44km/h c) 400km/h d) 14,4km.h

5. W mieście liczącym 4000 mieszkańców współczynnik przyrostu naturalnego w pewnym roku wyniósł 7‰. Liczba ludności tego miasta wzrosła w tym roku o:

- a) 11osób b) 5000osób c) 7000osób d) 28osób

6. Rozwiązaniem równania : $|x+5| = -3$ jest

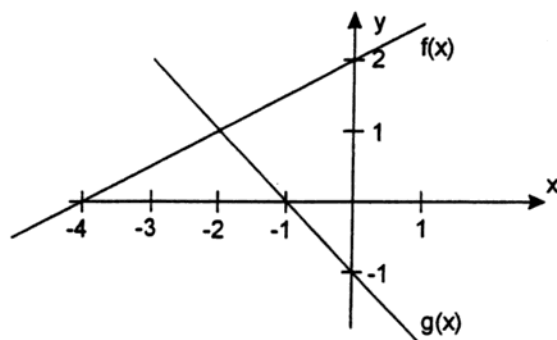
- a) 2 lub 8 b) 8 c) -8 d) nie ma rozwiązania

7. Jaką część liczby **a** stanowi liczba **b**, jeżeli

$$a = (1 - \sqrt{5})^2 + \sqrt{20} \qquad b = 8^0 \cdot 2^{-1} + 2,5$$

- a) $\frac{6}{6-\sqrt{5}}$ b) $\frac{12}{13}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{4}{6}$

8. Na rysunku przedstawiono wykres funkcji $f(x)$ i $g(x)$. Wskaż, które z poniższych stwierdzeń jest **fałszywe**



- a) $f(1) = -2$ $g(1) = -2$
b) $f(0) = 2$ $g(0) = -1$
c) $f(-4) = 0$ $g(-1) = 0$
d) funkcja $f(x)$ jest rosnąca, funkcja $g(x)$ jest malejąca

9. Funkcja $y = -\frac{2}{3}x - 3$ osiąga wartości całkowite dla argumentów, które są liczbami:

- a) ujemnymi b) parzystymi c) podzielnymi przez 3 d) dodatnimi

10. Odcinek dwa razy krótszy od odcinka długości $\sqrt{24}$ cm ma:

- a) $\sqrt{12}$ cm b) $2\sqrt{6}$ cm c) $2\sqrt{3}$ cm d) $\sqrt{6}$ cm

11. Aby zbudować $\frac{2}{7}$ danego odcinka należy odcinek ten :

- a) podzielić na 7 równych części
b) podzielić na 7 równych części i zbudować odcinek równy sumie dwóch takich części
c) podzielić na 9 części
d) podzielić odcinek na 9 części i zbudować odcinek równy sumie dwóch takich części

12. W stuosobowej grupie uczniów pewnego gimnazjum 75 uczy się języka angielskiego, 45 uczy się języka niemieckiego, a 35 uczy się obu języków jednocześnie. Ilu uczniów uczy się tylko jednego języka, a ilu nie uczy się żadnego z tych dwóch języków :

- a) 50; 10 b) 50; 15 c) 35; 15 d) 35; 10

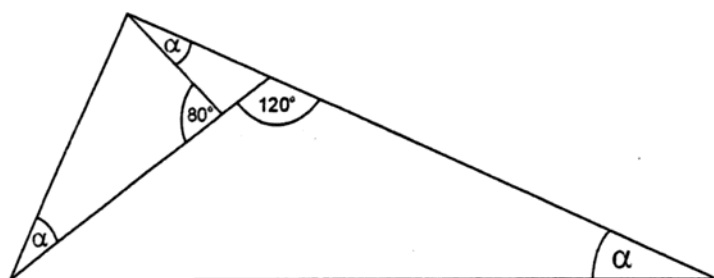
13. Jaką miarę ma najmniejszy kąt trójkąta, jeżeli stosunek miar jego kątów jest równy 2:3:4

- a) 15° b) 20° c) 30° d) 40°

14. Nazwa klubu jest wyrazem pięcioliterowym, w którym trzy litery mają jedną oś symetrii, a jedna dwie. Jaką nazwę ma klub

- a) ORKAN b) BARON c) MAGIA d) DERKA

15. Miara kąta α zaznaczonego na rysunku wynosi:



- a) 40° b) 10° c) 30° d) 20°

16. Kostkę drewna w kształcie sześciianu o boku długości 3cm pomalowano na zielono a następnie rozcięto na małe kostki sześciennie o boku długości 1 cm. Ile małych kostek ma co najmniej dwie ściany zielone?

- a) 14 b) 18 c) 21 d) 20

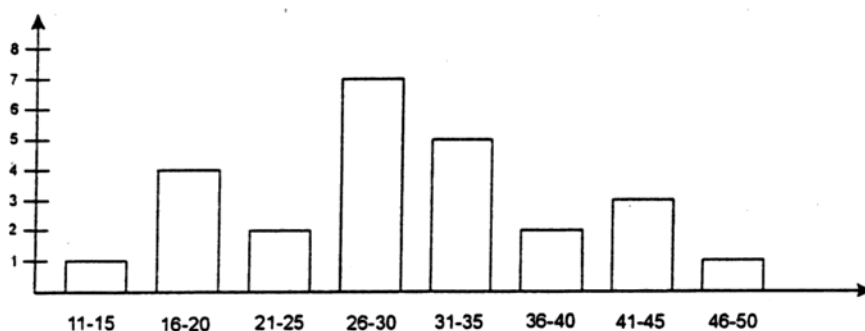
17. Trójkąt równoboczny można pociąć na:

- a) trzy przystające trójkąty
b) cztery przystające trójkąty
c) trzy przystające czworokąty
d) trójkąt i prostokąt

18. Kwadrat i trójkąt równoboczny mają jednakowe obwody. Stosunek boku trójkąta do boku kwadratu wynosi:

- a) 0,75 b) $\frac{9}{16}$ c) $\frac{4}{3}$ d) $1\frac{7}{9}$

Histogram opisuje rozkład wyników egzaminu z przedmiotów matematyczno-przyrodniczych w pewnej klasie gimnazjum.



19. Ilu uczniów jest w tej klasie?

- a) 50 b) 25 c) 8 d) 11

20. Ilu uczniów zdobyło więcej niż 50% możliwych do uzyskania punktów?

- a) 1 b) 16 c) 18 d) 22