

I Powiatowy Konkurs Matematyczny

dla uczniów gimnazjum

rok szkolny 2000/2001

II część finału

1. W pewnej klasie 50% uczniów gra w koszykówkę, 40% w tenisa, 10% uprawia obie gry. Jaka część klasy nie uprawia ani koszykówki ani tenisa ?
a) 10% b) 20% c) 30% d) 0%

2. Cenę nart przed sezonem podwyższono o 20% a po sezonie obniżono o 20%. W wyniku tych dwóch operacji cena
a) zmniejszyła się o 4%
b) zwiększyła się o 4%
c) nie zmieniła się
d) zmniejszyła się o 10%

3. Odległość między miastami A i B wynosi 150km. Na pewnej mapie odległość ta równa się 30cm. Skala tej mapy wynosi
a) 1:5 b) 1:5000 c) 1:500000 d) 500000:1

4. Pierwszy kosiarz potrzebuje 6 godzin, drugi 3 godziny, trzeci 4 godziny, aby skosić daną łąkę. Ile godzin zajmie im skoszenie tej łąki, jeżeli będą pracować razem, każdy ze swoją wydajnością.
a) 1,5h b) 1h 20min c) 1h 40min d) 2h

5. W pewnej grupie uczniów średnia wieku wynosi 11 lat. Najstarszy z nich ma 17 lat, a średnia wieku wszystkich pozostałych wynosi 10 lat. Ilu uczniów liczy ta grupa ?
a) 5 b) 6 c) 7 d) 8

6. Kąt wewnętrzny wielokąta foremnego wynosi 150° . Ile boków ma ten wielokąt ?
a) 8 b) 10 c) 12 d) 15

7. Trójkąt równoboczny, kwadrat i sześciokąt foremny mają równe obwody. Która z figur ma największe pole
a) trójkąt b) kwadrat c) sześciokąt d) pola też mają równe

8. Jaki kąt wypukły tworzą wskazówki zegara o godzinie 16.30
a) 60° b) 45° c) 30° d) 300°

9. Jaka jest wartość wyrażenia
$$\frac{(6^2)^8 : 6^4}{4 \cdot (6^4)^2 + 2 \cdot 6^3 \cdot 6^5}$$

a) 18 b) 20 c) 36 d) 216

10. Ile razy liczba $2 \cdot 9^{14}$ jest większa od liczby $6 \cdot 3^{24}$
a) 3 razy b) 9 razy c) 27 razy d) 81 razy

11. Którą z podanych nierówności spełnia każda liczba

- a) $x^2 + 1 > 0$ b) $x^2 - 1 < 0$ c) $2x - 1 > 0$ d) $3x + 2 < 0$
-

12. Kropla wody waży około $4 \cdot 10^{-5} \text{ kg}$ czyli

- a) 40g b) 4g c) 0,4g d) 0,04g
-

13. Która para liczb to liczby odwrotne do siebie

$$a = \sqrt{13} - 2\sqrt{3} \quad ; \quad b = \sqrt{3} - 2\sqrt{13} \quad ; \quad c = \sqrt{13} + 2\sqrt{3} \quad ; \quad d = 2\sqrt{3} - \sqrt{13}$$

- a) b i c b) a i c c) a i d d) c i d
-

14. Kostka sześcienna o krawędzi 10cm wykonana z mosiądzu waży 8kg. Ile będzie ważyć mosiężna kostka sześcienna o krawędzi 5cm

- a) 4kg b) 1kg c) 2kg d) 3kg
-

15. Z akwarium o długości 50cm i szerokości 40cm odlano 3l wody. Poziom wody obniżył się o

- a) o 1cm b) o 1,5cm c) o 2cm d) za mało danych
-

16. Która z liczb jest największa

- a) $33\frac{1}{3}\%$ b) $\sqrt{3}$ c) $3,(3)$ d) 3,333
-

17. Po zamianie $50\frac{m}{s}$ otrzymamy

- a) 200 km/h b) 180 km/h c) 150 km/h d) 144 km/h
-

18. Ile stopni ma kąt wpisany oparty na $\frac{1}{9}$ okręgu ?

- a) 45° b) 40° c) 30° d) 20°
-

19. Nierówność $\frac{8x}{\sqrt{3}-3} > 3 + \sqrt{3}$ spełniają

- a) liczby mniejsze od $-0,75$
b) liczby większe od $-0,75$
c) liczby mniejsze od $0,75$
d) liczby większe od $0,75$
-

20. Jeżeli x jest dowolną liczbą rzeczywistą, jaką wartość ma wyrażenie $\sqrt{x^2}$

- a) x b) - x c) x^2 d) $|x|$

Życzymy Ci powodzenia!