

.....
.....

VI MIĘDZYGIMNAZJALNE ZAWODY MATEMATYCZNE

Grupa A

1. Uczniowie piszący egzamin rozmieszczeni są w salach w następujący sposób: 46 uczniów w Sali gimnastycznej, pozostali w salach lekcyjnych po 18 osób. Gdyby w każdej sali egzamin pisało o trzech uczniów mniej, to zdający zajęliby o jedną salę lekcyjną więcej, a na sali gimnastycznej musieliby pisać jeszcze 3 uczniowie. Ilu uczniów klas trzecich było w gimnazjum?
A) 121 B) 154 C) 169 D) 182
2. Która z podanych liczb ma najwięcej dzielników?
A) 2008 B) 2^{20} C) $3^4 \cdot 5^3$ D) $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$
3. Złoty pierścionek wazy 4,5g i wykonany został ze złota próby 750 (próba oznacza liczbę gramów czystego złota w 1000g wyrobu). Ile gramów czystego złota jest w tym pierścionku?
A) 1,125g B) 2,45g C) 3,375g D) 4,144g
4. Na olimpiadzie polscy sportowcy zdobyli 18 medali. Medali srebrnych było o $\frac{1}{3}$ więcej niż złotych a brązowych o $\frac{1}{2}$ mniej niż srebrnych. Ile zdobyli sportowcy medali brązowych?
A) 12 B) 6 C) 8 D) 4
5. W trójkącie równoramiennym ABC ramiona tworzą kąt ACB, który ma 36° . Dwusieczna kąta CAB przecina bok BC w punkcie D. Odcinek AD ma długość 8cm. Jaka długość ma bok AB?
A) 4cm B) 6cm C) 8cm D) 10cm
6. Kolarz wykonał dziesięć pełnych okrążeń po torze kołowym o promieniu 120m, w czasie 20 minut. Przyjmując $\pi = 3,14$ oraz zaokrąglenie prędkości do $0,01 \frac{km}{h}$ otrzymujemy prędkość kolarza równą
A) 22,61 B) 18,33 C) 18,32 D) 14,23
7. Turyści wybrali się w rejs po Jeziorze Żywieckim. Wypożyczyli 4 kajaki i 3 żagłówki. Do przystani kajakarze wrócili po dwóch godzinach, a żeglarze po czterech. Za wypożyczenie sprzętu zapłacili 360zł. Koszt wynajmu kajaków stanowi 25% kosztu wynajmu żagłówek. Ile kosztowała godzina pływania kajakiem?
A) 9zł B) 12zł C) 15zł D) 16zł
8. Pewna firma telekomunikacyjna proponuje abonentowi do wyboru dwa warianty opłat miesięcznych za telefon: I – za każdy impuls 20 groszy i jednocześnie brak opłaty stałej, II – za każdy impuls 8 groszy i jednocześnie opłatę stałą w wysokości 12zł. Wybór pomiędzy podanymi wariantami opłat nie wpływa na wysokość opłat przy liczbie impulsów równej:
A) 50 B) 60 C) 80 D) 100
9. Dana jest nierówność $x - \sqrt{7}x < 2$. Podanej nierówności nie spełniają liczby z przedziału
A) (2,3) B) (0,1) C) (-3,-2) D) (-1,0)
10. Środkową boku trójkąta nazywamy odcinek łączący środek boku trójkąta z przeciwległym wierzchołkiem. W trójkącie równoramiennym ABC o podstawie AB poprowadzono środkowe AK, BM, CN. Niech O będzie punktem przecięcia się tych środkowych. Nieprawdą jest iż równe pola mają trójkąty:
A) BKO i AOM B) BKO i COK C) BOC i BON D) ABK i AKC

| Nr zadania | Odpowiedź |
|------------|-----------|
| GRUPA A | |
| 1 | B |
| 2 | B |
| 3 | C |
| 4 | D |
| 5 | C |
| 6 | A |
| 7 | A |
| 8 | D |
| 9 | C |
| 10 | C |

| Nr zadania | Odpowiedź |
|------------|-----------|
| GRUPA B | |
| 1 | C |
| 2 | A |
| 3 | A |
| 4 | C |
| 5 | D |
| 6 | B |
| 7 | B |
| 8 | A |
| 9 | A |
| 10 | D |

.....
.....

VI MIĘDZYGIMNAZJALNE ZAWODY MATEMATYCZNE

Grupa B

1. Ile wynosi cyfra jedności liczby 2008^{2008} ?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8
2. Przy dzieleniu liczb x , y , z przez 5 otrzymujemy odpowiednio reszty 1, 3, 4.
Ile wynosi reszta z dzielenia sumy kwadratów liczb x , y , z przez liczbę 5?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
3. Wartością wyrażenia $4^{2008} + 4^{2008} + 4^{2008} + 4^{2008}$ jest liczba
A) 4^{2009} B) 4^{2012} C) 4^{2008} D) 4^{8032}
4. Na olimpiadzie polscy sportowcy zdobyli 18 medali. Medali srebrnych było o $\frac{1}{3}$ więcej niż złotych a brązowych o $\frac{1}{2}$ mniej niż srebrnych. Ile zdobyli sportowcy medali srebrnych?
A) 12 B) 6 C) 8 D) 4
5. Koszty prowadzenia zakładu fryzjerskiego wynoszą miesięcznie 320zł. Każdy klient korzystający z usług tej firmy płaci średnio 12zł. Przy jakiej liczbie klientów zysk fryzjera przekracza 650zł?
A) 60 B) 61 C) 80 D) 81
6. Przekątne czworokąta mają długości $\sqrt{2}$ cm i $\sqrt{3}$ cm. Obwód czworokąta, którego wierzchołki są środkami boków danego czworokąta jest równy w cm:
A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ C) $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$
7. Wody słone stanowią 97,4% wszystkich wód, wody słodkie tylko 2,6%. Ile litrów wody słonej przypada na 13 litrów wody słodkiej?
A) 385 B) 487 C) 500 D) 239
8. Pewna firma telekomunikacyjna proponuje abonentowi do wyboru dwa warianty opłat miesięcznych za telefon: I – za każdy impuls 20 groszy i jednocześnie brak opłaty stałej, II – za każdy impuls 8 groszy i jednocześnie opłatę stałą w wysokości 12zł. Wybór pomiędzy podanymi wariantami opłat nie wpływa na wysokość opłat przy liczbie impulsów równej:
A) 100 B) 80 C) 60 D) 50
9. Dana jest nierówność $x - \sqrt{5}x > 2$. Podanej nierówności nie spełniają liczby z przedziału
A) (-1,0) B) (-3,-2) C) (-4,-3) D) (-5,-4)
10. Środkową boku trójkąta nazywamy odcinek łączący środek boku trójkąta z przeciwległym wierzchołkiem. W trójkącie równoramiennym ABC o podstawie AB poprowadzono środkowe AK, BM, CN. Niech O będzie punktem przecięcia się tych środkowych. Nieprawdą jest iż równe pola mają trójkąty:
A) BKO i AOM B) BKO i COK C) ABK i AKC D) BOC i BON