

Sprawdzian – gimnazjum I-III algebra ver.A

1. Liczba 13a045b jest podzielna przez 72. Znajdź a i b.
2. Która z liczb jest większa: $A - 4\%$ liczby 40, czy $B = 1\frac{2}{5} : 1\frac{1}{5}$
3. Wyznacz liczbę odwrotną i przeciwną do liczby $2\frac{3}{4}$.
4. Rozwiąż (bez kalkulatora)
$$\frac{x + 1\frac{1}{4}}{2,5 \cdot 3 - 7,75 : 3,25} = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$$
5. Rower górski brutto (z 22% podatkiem VAT) kosztuje 640 zł. Ile kosztuje ten rower netto (bez podatku) ?
6. Woda morska zawiera 5% soli. Ile litrów wody słodkiej należy zmieszać z 60 litrami wody morskiej, aby stężenie soli spadło do 3%
7. Uprość wyrażenie i usuń niewymierność z mianownika $\frac{\sqrt{18} + \sqrt{8}}{\sqrt{50} + \sqrt{75}}$
8. Sprawdź, czy $\frac{(n+1)^2(n+2)^2}{4} = \frac{n^2(n+1)^2}{4} + (n+1)^3$
9. Wyznacz najmniejszą liczbę a) rzeczywistą, b) całkowitą, c) naturalną spełniającą nierówność $2(x+4) + 3(x+3) \geq 4(x+3)$
10. Jeden robotnik wykonuje pewną pracę w ciągu 20 dni. W ciągu ilu dni wykona tę pracę 4 robotników pracujących z tą samą wydajnością

Sprawdzian – gimnazjum I-III algebra ver.B

1. Uprość liczbę $\frac{19961996 \cdot 19961997 + 1}{19961996^2 + 19961997}$
2. Towar stanął o 20%. O ile procent należy podnieść jego cenę, aby kosztował tyle samo co przed obniżką?
3. Statek płynie Wisłą z Torunia do Gdańska 2 dni, a z Gdańska do Torunia 3 dni. Ile dni płyną tratwy z Torunia do Gdańska?
4. W 20-osobowej klasie 18 osób uczy się angielskiego, 16- niemieckiego, 14- francuskiego. Ile (co najmniej) osób uczy się wszystkich 3 języków?
5. Wanna napełnia się całkowicie wodą w 10min. , a opróżnia w 15min. Jak długo będzie trwało napełnianie wanny, jeżeli odkręcimy kran i otworzymy odpływ ?
6. Oblicz: $\frac{1}{\sqrt{1} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{1995} + \sqrt{1996}} =$
7. W przekładni zębatej koło mniejsze ma 36, a koło większe 48 zębów. Po ilu obrotach koło mniejsze „spotka się” z kołem większym w tym samym miejscu ?
8. Średnia pewnego koszykarza z 14 meczy wynosi 18,5 pkt. Ile punktów musi zdobyć w 15 meczu, aby jego średnia wzrosła do 20 pkt ?
9. Udowodnij , że nie istnieją liczby wymierne a , b , c , d takie , że $1 + \sqrt{2} = (a + b\sqrt{2})^2 + (c + d\sqrt{2})^2$.