

ALGEBRA (ALJABAR)

Elementary School (SD)

Wardaya College Winter Camp Olympiad 2017

1. Tentukan nilai dari $\frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{2013.2015}$
2. Tentukan nilai dari $\frac{12}{1.3.5} + \frac{12}{3.5.7} + \frac{12}{5.7.9} + \dots$ (dan seterusnya)
3. Tentukan nilai dari $\frac{1}{2^{-2013} + 1} + \frac{1}{2^{-2012} + 1} + \frac{1}{2^{-2011} + 1} + \dots + \frac{1}{2^{2011} + 1} + \frac{1}{2^{2012} + 1} + \frac{1}{2^{2013} + 1}$
4. Tentukan nilai dari $\frac{1}{1 + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99} + \sqrt{100}}$
5. Tentukan nilai dari $\sqrt{1 + \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2}} + \dots + \sqrt{1 + \frac{1}{2013^2} + \frac{1}{2014^2}}$
6. Tentukan nilai dari $\frac{5(6^{11} + 6^{10} + 6^9 + 6^8 + 6^7 + 6^6 + 6^5 + 6^4 + 6^3 + 6^2 + 6 + 1)}{6^6 - 1} - 6^6$
7. Tentukan nilai dari $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{2} - \sqrt{3} - \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{5}}$
8. Misalkan $a + x^2 = 2012$; $b + x^2 = 2013$ dan $c + x^2 = 2014$ dimana $abc = 3$
Tentukan nilai dari $\frac{a}{bc} + \frac{b}{ca} + \frac{c}{ab} - \frac{1}{a} - \frac{1}{b} - \frac{1}{c}$
9. Jika $m > 0$ dan $\left(m + \frac{1}{m}\right)^2 = 36$, tentukan nilai dari $m^3 + \frac{1}{m^3}$
10. Misalkan $x \neq y$ merupakan bilangan real sehingga $m^2 = n + 6$ dan $n^2 = m + 6$
Tentukan nilai dari $m^3 + n^3 - 8mn$.