

9.13 1)

Η συνάρτηση $A(x) = x^3 - 3x + 1$ είναι συνεχής ως πολωνυμική

Η συνάρτηση $B(x) = 2^x$ είναι συνεχής ως εκθετική

Η συνάρτηση $\Gamma(x) = 1$ είναι συνεχής ως πολωνυμική

Οπότε

Η συνάρτηση $\Delta(x) = 2^x + 1 = B(x) + \Gamma(x)$ είναι συνεχής ως άθροισμα των συνεχών συναρτήσεων $B(x)$ και $\Gamma(x)$

και τέλος η συνάρτηση $f(x) = \frac{x^3 - 3x + 1}{2^x + 1} = \frac{A(x)}{\Delta(x)}$ είναι συνεχής ως πηλίκο των συνεχών συναρτήσεων $A(x)$ και $\Delta(x)$

9.13 2)

Η συνάρτηση f είναι συνεχής ως πολωνυμική

9.13 3)

Η συνάρτηση $A(x) = 2x$ είναι συνεχής ως πολωνυμική

Η συνάρτηση $B(x) = \eta\mu x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Οπότε η συνάρτηση $f(x) = 2x + \eta\mu x = A(x) + B(x)$ είναι συνεχής ως άθροισμα των συνεχών συναρτήσεων $A(x)$ και $B(x)$

9.13 4)

Η συνάρτηση $A(x) = 5e^x$ είναι συνεχής ως εκθετική

Η συνάρτηση $B(x) = 3\ln x$ είναι συνεχής ως λογαριθμική

Οπότε η συνάρτηση $f(x) = 5e^x - 3\ln x = A(x) - B(x)$ είναι συνεχής ως διαφορά των συνεχών συναρτήσεων $A(x)$ και $B(x)$

9.13 5)

Η συνάρτηση $A(x) = x^2 - 2x + 1$ είναι συνεχής ως πολωνυμική

Η συνάρτηση $B(x) = \epsilon\phi x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Οπότε η συνάρτηση $f(x) = (x^2 - 2x + 1) \cdot \epsilon\phi x = A(x) \cdot B(x)$ είναι συνεχής ως γινόμενο των συνεχών συναρτήσεων $A(x)$ και $B(x)$

9.13 6)

Η συνάρτηση $A(x) = \eta\mu x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Η συνάρτηση $B(x) = \sigma\upsilon\nu x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Οπότε η συνάρτηση $f(x) = \eta\mu(\sigma\upsilon\nu x) = A(B(x))$ είναι συνεχής ως σύνθεση των συνεχών συναρτήσεων $A(x)$ και $B(x)$

9.13 7)

Η συνάρτηση $A(x) = |x|$ είναι συνεχής

Η συνάρτηση $B(x) = 2x - 3$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Οπότε η συνάρτηση $f(x) = |2x - 3| = A(B(x))$ είναι συνεχής ως σύνθεση των συνεχών συναρτήσεων $A(x)$ και $B(x)$

9.13 8)

Η συνάρτηση $A(x) = \log x$ είναι συνεχής ως λογαριθμική

Η συνάρτηση $B(x) = e^x$ είναι συνεχής ως εκθετική

Η συνάρτηση $\Gamma(x) = 3$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $\Delta(x) = x$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Οπότε

Η συνάρτηση $E(x) = e^x + 3 = B(x) + \Gamma(x)$ είναι συνεχής ως άθροισμα των συνεχών συναρτήσεων $B(x)$ και $\Gamma(x)$

Η συνάρτηση $Z(x) = \frac{\log x}{e^x + 3} = \frac{A(x)}{E(x)}$ είναι συνεχής ως πηλίκο των συνεχών

συναρτήσεων $A(x)$ και $E(x)$

και τέλος η συνάρτηση $f(x) = x + \frac{\log x}{e^x + 3} = \Delta(x) + Z(x)$ είναι συνεχής ως άθροισμα των συνεχών συναρτήσεων $\Delta(x)$ και $Z(x)$

9.13 9)

Η συνάρτηση $A(x) = x^3 - 1$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $B(x) = \sin x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Η συνάρτηση $\Gamma(x) = \eta \mu x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Οπότε

Η συνάρτηση $\Delta(x) = \sin(x^3 - 1) = B(\Gamma(x))$ είναι συνεχής ως σύνθεση των συνεχών συναρτήσεων $B(x)$ και $\Gamma(x)$

και τέλος η συνάρτηση $f(x) = \eta \mu(\sin(x^3 - 1)) = \Gamma(\Delta(x))$ είναι συνεχής ως σύνθεση των συνεχών συναρτήσεων $\Gamma(x)$ και $\Delta(x)$

9.13 10)

Η συνάρτηση $A(x) = 2x - 1$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $B(x) = 3^x$ είναι συνεχής ως εκθετική

Η συνάρτηση $\Gamma(x) = 2 - x$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Οπότε

Η συνάρτηση $\Delta(x) = 3^{2x-1} = B(A(x))$ είναι συνεχής ως σύνθεση των συνεχών συναρτήσεων $B(x)$ και $A(x)$

και τέλος η συνάρτηση $f(x) = \frac{2-x}{3^{2x-1}} = \frac{\Gamma(x)}{\Delta(x)}$ είναι συνεχής ως πηλίκο των συνεχών

συναρτήσεων $\Gamma(x)$ και $\Delta(x)$

9.13 11)

Η συνάρτηση $A(x) = x^2 - 9$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $B(x) = |x|$ είναι συνεχής

Η συνάρτηση $\Gamma(x) = x + 3$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $\Delta(x) = 4x^2$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $E(x) = \sin x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Η συνάρτηση $Z(x) = 1$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Οπότε

Η συνάρτηση $H(x) = |x^2 - 9| = B(A(x))$ είναι συνεχής ως σύνθεση των συνεχών συναρτήσεων $B(x)$ και $A(x)$

Η συνάρτηση $\Theta(x) = \frac{|x^2 - 9|}{x + 3} = \frac{H(x)}{\Gamma(x)}$ είναι συνεχής ως πηλίκο των συνεχών συναρτήσεων $H(x)$ και $\Gamma(x)$

Η συνάρτηση $I(x) = 1 - \sin x$ είναι συνεχής ως διαφορά των συνεχών συναρτήσεων $E(x)$ και $Z(x)$

Η συνάρτηση $K(x) = 4x^2(1 - \sin x)$ είναι συνεχής ως γινόμενο των συνεχών συναρτήσεων $\Delta(x)$ και $I(x)$

και τέλος η συνάρτηση $f(x) = 4x^2(1 - \sin x) - \frac{|x^2 - 9|}{x + 3} = \Delta(x) - Z(x)$ είναι συνεχής ως διαφορά των συνεχών συναρτήσεων $K(x)$ και $\Theta(x)$

9.13 12)

Η συνάρτηση $A(x) = x^4$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $B(x) = \eta \mu x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Η συνάρτηση $\Gamma(x) = 5$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $\Delta(x) = x^2$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $E(x) = \sin x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Η συνάρτηση $Z(x) = 2$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Οπότε

Η συνάρτηση $H(x) = \eta \mu^4 x = A(B(x))$ είναι συνεχής ως σύνθεση των συνεχών συναρτήσεων $A(x)$ και $B(x)$

Η συνάρτηση $\Theta(x) = 5 - \eta \mu^4 x = \Gamma(x) - H(x)$ είναι συνεχής ως διαφορά των συνεχών συναρτήσεων $\Gamma(x)$ και $H(x)$

Η συνάρτηση $I(x) = \sin^2 x = \Delta(E(x))$ είναι συνεχής ως σύνθεση των συνεχών συναρτήσεων $\Delta(x)$ και $E(x)$

Η συνάρτηση $K(x) = 2 + \sin^2 x = Z(x) + I(x)$ είναι συνεχής ως άθροισμα των συνεχών συναρτήσεων $Z(x)$ και $I(x)$

και τέλος η συνάρτηση $f(x) = \frac{5 - \eta \mu^4 x}{2 + \sin^2 x} = \frac{\Theta(x)}{K(x)}$ είναι συνεχής ως πηλίκο των συνεχών συναρτήσεων $\Theta(x)$ και $K(x)$

Η συνάρτηση $A(x) = x^4$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $B(x) = \eta\mu x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Η συνάρτηση $\Gamma(x) = 2$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $\Delta(x) = \sigma\upsilon\nu x$ είναι συνεχής ως τριγωνομετρική

Η συνάρτηση $E(x) = x$ είναι συνεχής ως πολυωνυμική

Η συνάρτηση $Z(x) = \eta\mu x$ είναι επίσης συνεχής ως τριγωνομετρική

Οπότε

Η συνάρτηση $H(x) = \eta\mu^4 x = A(B(x))$ είναι συνεχής ως σύνθεση των συνεχών συναρτήσεων $A(x)$ και $B(x)$

Η συνάρτηση $\Theta(x) = \eta\mu^4 x + 2 = H(x) + \Gamma(x)$ είναι συνεχής ως διαφορά των συνεχών συναρτήσεων $H(x)$ και $\Gamma(x)$

Η συνάρτηση $I(x) = \sigma\upsilon\nu(\eta\mu^4 x + 2) = \Delta(\Theta(x))$ είναι συνεχής ως σύνθεση των συνεχών συναρτήσεων $\Delta(x)$ και $\Theta(x)$

Η συνάρτηση $K(x) = x + \sigma\upsilon\nu(\eta\mu^4 x + 2) = E(x) + I(x)$ είναι συνεχής ως άθροισμα των συνεχών συναρτήσεων $E(x)$ και $I(x)$

και τέλος η συνάρτηση $f(x) = \eta\mu[x + \sigma\upsilon\nu(\eta\mu^4 x + 2)] = Z(K(x))$ είναι συνεχής ως πηλίκo των συνεχών συναρτήσεων $Z(x)$ και $K(x)$