

Flexfredag 11

1. Bestäm värdet på absolutbeloppet

$$|-3 - 2|$$

2. Lös ekvationerna

a) $x^3 - 2x^2 + x = 0$

b) $|x + 1| = 10$

c) $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

3. Skriv följande polynom i faktorform

a) $2x^2 - 4x - 6$

b) $x^3 - 4x^2 + 4x$

4. För vilket/vilka värden på x är uttrycket odefinierat?

$$\frac{x + 1}{x^2 - 4x - 5}$$

5. Bestäm ekvationen på sekanten som skär funktionen $f(x) = x^2 - x$ i $x = 1$ och $x = -1$

6. Bestäm $f'(1)$ för funktionen $f(x) = x^2 + x$ med hjälp av derivatans definition

7. Bestäm koordinaterna och karaktären på extrempunkterna för funktionen $f(x) = \frac{1}{x} + x + 1$

8. Bestäm ekvationen på tangenten som tangerar grafen till funktionen $f(x) = x^3 - x^2$ i $x = 1$

9. Joakim påstår att funktionen $f(x) = x^3 + \frac{x}{2} + 10$ har två extrempunkter. Undersök om han har rätt

10. $f(x) = x^{10} + x^9$

Bestäm gränsvärdet $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h}$

11. Bestäm gränsvärdet

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4}$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} 2 + \frac{3}{x^2} + e^{-x}$

c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x+10}{5x+2}$

12. För funktionen $f(x) = ax^3 + bx$ vet vi att den har ett maximivärde 6 i $x = 1$. Bestäm konstanterna a och b