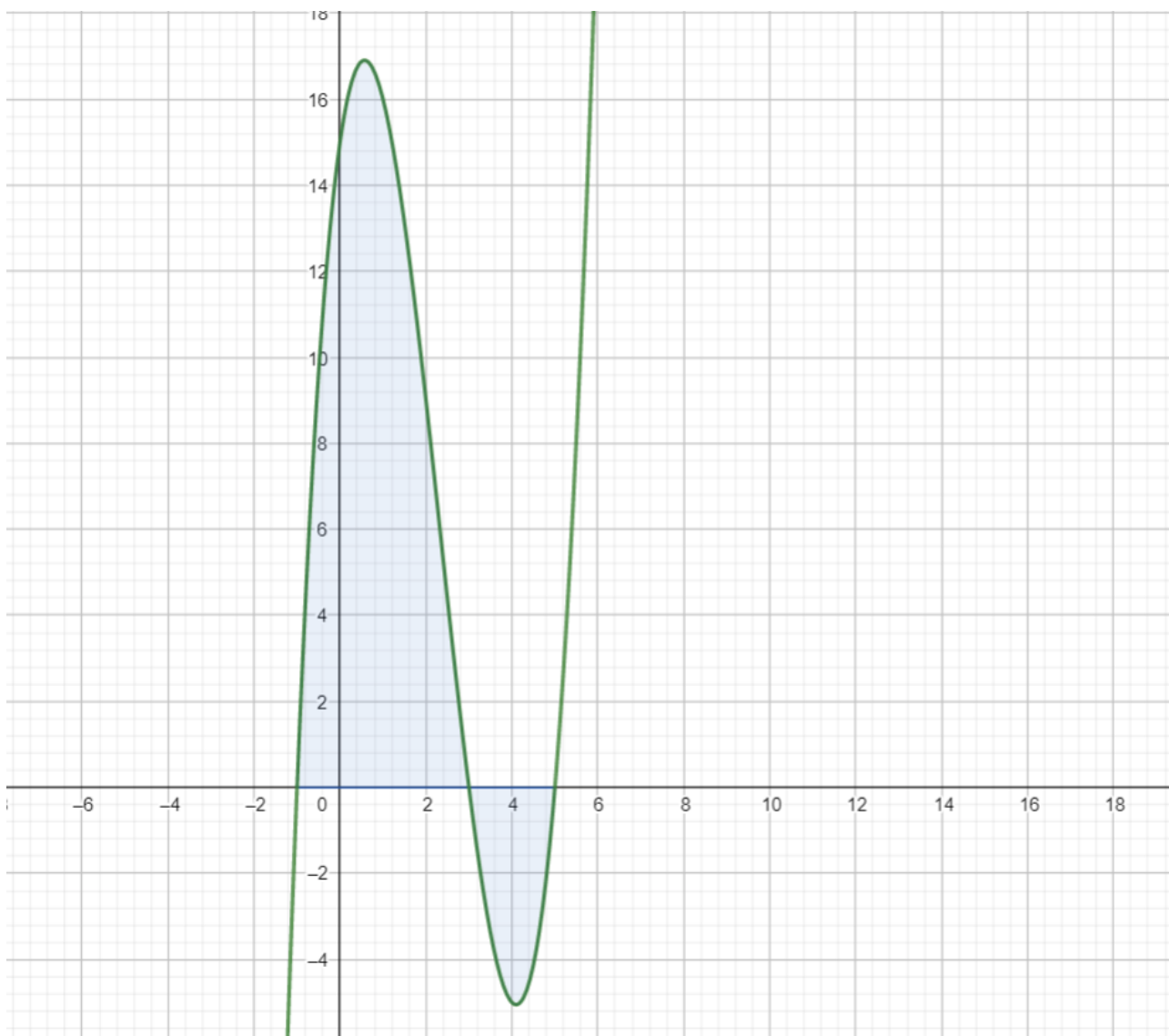


	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 2. september 2022	Fag: Matematik A

Opgave 369



Start med at finde skæringspunkter

$$f(x) = (x + 1) \cdot (x - 3) \cdot (x - 5)$$

Vi splitter funktionen op i 3 funktioner, så vi kan bruge nul reglen

$$f_1(x) = x + 1$$

$$f_2(x) = x - 3$$

$$f_3(x) = x - 5$$

Finder skæringspunkter for hver funktion

$$f_1(x) = 0$$

	Navn:		Skole:	
	Klasse: 20		Dato: 2. september 2022	Fag: Matematik A

$$x_1 + 1 = 0$$

$$x_1 = -1$$

$$f_2(x) = 0$$

$$x_2 - 3 = 0$$

$$x_2 = 3$$

$$f_3(x) = 0$$

$$x_3 - 5 = 0$$

$$x_3 = 5$$

Reducer f så vi kan integrere den

$$f(x) = (x + 1) \cdot (x - 3) \cdot (x - 5)$$

$$f(x) = x^3 - 7x^2 + 7x + 15$$

$$\int f(x) dx$$

$$\text{Define: } F(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{7}{3}x^3 + \frac{7}{2}x^2 + 15x$$

$$A_1 = [F(x)]_{x_1}^{x_2}$$

$$A_1 = F(3) - F(-1)$$

$$A_1 = 42,6$$

$$A_2 = [F(x)]_{x_2}^{x_3}$$

$$A_2 = F(5) - F(3)$$

$$A_2 = -6,6$$

$$A = A_1 + |A_2|$$

$$A = 42,6 + |-6,6|$$

$$A = 49,2$$