

Perusmetodit I (mat): harjoitus- ja oppimispäiväkirjatehtävät

Viikko	Harjoitustehtävät	Oppimispäiväkirjatehtävät
38	1, 8, 12, 13, 17, 19, 20, 117ab, 118 abd	
39	32, 37, 44, 49, 51, 54, 58, 60	11, 24, 117cd
40	63, 68, 70, 72, 76, 82, 83, 121	26b, 31, 33, 57
41	§, 88, 91, 94, 95, 99	66, 78, 81, 125
42	102, 103, 107, 108, 110, 114, 128	84, 90, 93a, 96
43	130, 136-138, 143, 145, L.4.1.3. (i)-kohta	105, 113ab, 126, 129
44	159, 160, 162 (kohdat 1-7, 9-20), 164, 167, #	113c, 135, 141, 144
45	165, 172-175, 178, 180, π	140a, 163, 166 (4, 10, 11, 17, 19 ja 20)
46	189, 191, 193-198, 203 ja 202:sta D(cosx)	176, 177, 179, 181
47	200, 204adf, 205ab, 209, 210ab, 211, 212, 214, 220	190, 192, 199
48	208, 213(ei e), 216, 221, 224, 227, 228a, £	201, 204bce, 210c
49	185, 186, 188(e-g,j,k), 205(c,e-h,j,k), 206a, 210d, 213e, 230a, %	215, 222, 225
50	231(cdgh,j-o,rs,u-z), 232(bceij,n-q), 233, 234, 235(a-c,ost)	188dhi, 205dil, 230b kahdella eri tavalla

§ Ratkaise

a) $x^4 + 4x^3 - 6x^2 - 20x - 75 = 0$

b) $x^4 + 4x^3 - 6x^2 - 20x - 75 \leq 0$

Olkoon $a = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ ja $b = \lim_{x \rightarrow x_0} g(x)$.

Osoita, että $\lim_{x \rightarrow x_0} (f(x) + g(x)) = a + b$.

π Olkoon $f(x) = -2x^3$.

Osoita tarkasti, että

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty.$$

£ Olkoon

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + x, & x < 0 \\ -\frac{x}{2}, & 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 - 4x + 2, & 2 < x \leq 4. \end{cases}$$

Etsi funktion paikalliset ja absoluuttiset ääriarvot.

% Olkoon

$$y = f(x) = \frac{x^2}{x-1}.$$

Määrä äsymptootit.

Huom! Tehtävä 230a pitää laskea kahdella eri tavalla.