NP Ma 3c ht 2012

---

6 Definitionsmängden till en diskret funktionen utgörs av heltal

Svar: C

Antal stolar är alltid heltal, till skillnad från körsträckor, sidlängder och banans vikt.

---

7 Observera att grafen är en derivatagraf!

(a) För $x = 4$ (ty då $x = 4$ är derivatan 0, och derivatans teckenväxling är $- \; 0 \; +$)

Svar: $x = 4$

(b) f är avtagande då $f'(x) < 0$, dvs för $-2 < x < 4$

Svar: $-2 < x < 4$

---

8 Vi ska bestämma alla funktioner som har sig själv som derivata

(för då gäller ju $f(x) = f'(x)$)

Vi vet att $f(x) = e^x$ har sig själv som derivata (ty $f'(x) = e^x$ om $f(x) = e^x$).

Men detsamma gäller $f(x) = Ce^x$, där C är en konstant, eftersom

då är $f'(x) = C \cdot e^x$

Svar: $f(x) = Ce^x$

---

9 (a) $\lim\limits_{x \to 0} (e^x + 7) = 1 + 7 = \underline{\underline{8}}$

$\frac{16x}{x} = 16$; $\frac{4x+9}{x} = \frac{4x}{x} + \frac{9}{x} = 4 + \frac{9}{x}$

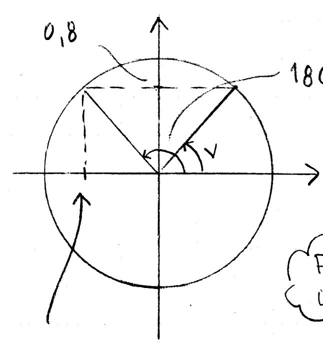
(b) Dividera täljare och nämnare med x

$$\lim_{x \to \infty} \sqrt{\frac{16x}{4x+9}} = \lim_{x \to \infty} \sqrt{\frac{16}{4 + \frac{9}{x}}} = \sqrt{\frac{16}{4+0}} = \sqrt{4} = \underline{\underline{2}}.$$

---

10 Fall 1 ($0 < v < 90°$):

Rita först in vinkeln v, och sedan vinkeln 180°−v

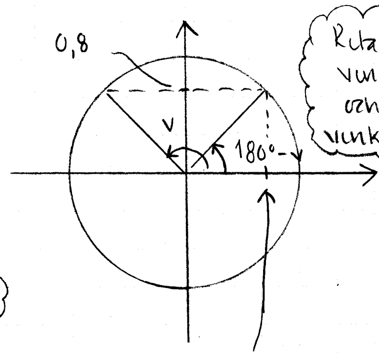


Från avläsning i uppgiftsfiguren

Sökta cosinusvärdet ($= -0{,}6$)

Fall 2 ($90° < v < 180°$):

Rita först in vinkeln v, och sedan vinkeln 180°−v



Sökta cosinusvärdet ($= 0{,}6$)

Svar: $\pm 0{,}6$