

HU / Avdelningen för ekonomi

YET034a Matematik 1

Kursprov 3.10.2023 kl. 10:00–12:00

Användning av hjälpmedel (tabelböcker, räknare) i provet är inte tillåtet.

Kom ihåg att motivera dina svar!

1. Hyfsa.

$$\begin{array}{lll} \text{(a)} \frac{2}{6} - \frac{1}{3} + \frac{5}{4} & \text{(b)} 2\sqrt{9}\sqrt{\frac{15}{4}} & \text{(c)} \frac{-3^4 + 9^3}{3^3} \cdot (-3)^{-1} \\ \text{(d)} \frac{a^2 - 2ab + b^2}{a^2 - b^2} & \text{(e)} -5^4 + (-5)^4 & \text{(f)} \frac{x+y}{x} + \frac{x-3y}{y} \end{array}$$

2. Du hyr en lägenhet på 32 m² med månadshyran 760 € i Helsingfors.

- Vad är hyran per kvadratmeter? Ange svaret med två gällande siffrors noggrannhet.
- Folkpensionsanstalten beviljar dig allmänt bostadsbidrag, som är 80 % av din hyra. Hur stort är bidraget?
- Ditt bidrag sänks, så att det nu är 70 % av din hyra. Med hur många procent minskade ditt bidrag?

3. Lös.

$$\text{(a)} 4x + 10 = 7 + 5x \quad \text{(b)} 4x^2 - 2x - 10 = -x^2 + 3x + 20 \quad \text{(c)} x^2 - x - 6 \geq 0$$

4. Vi undersöker utbud och efterfrågan av bananer. Låt Q vara mängden av bananer i kilogram, S funktionen som anger kilopriset för bananer baserat på Q och D funktionen som anger kilopriset konsumenter är redo att betala baserat på Q . Här är S utbudet av bananer medan Q är efterfrågan av bananer. Vi antar att dessa funktioner är linjära och vi vet att $S(25) = 1$, $D(26) = 4$, $D(46) = 1,5$ och $S(76) = 4$.

- Bilda uttrycken för funktionerna S och Q med hjälp av variabeln Q .
- När nås marknadsviktn? Alltså när gäller $S(Q) = D(Q)$?
- Rita en bild över situationen.

Formler

- $x_2 = x_1 \left(1 + \frac{p}{100}\right)$

- $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

- $y - y_0 = k(x - x_0)$

- $k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$