

Matematik

Forberedelsessæt 5

Vejledning til lærere og elever:

Disse opgaver er tænkt som en hjælp til at forberede elever, der ønsker at starte i gymnasiet, på det arbejde, de vil møde i matematikundervisningen. Opgaverne er udtryk for det faglige niveau, undervisningen i gymnasiet normalt tager sit afsæt i. Opgavesamlingen må dog ikke betragtes som en adgangsprøve, men blot som et træningsværktøj til anvendelse i den afsluttende fase af folkeskolens matematikundervisning.

Bemærk, at der i bedømmelsen lægges større vægt på forklaringer og mellemregninger end på facit.

Opgaver markeret med (*) er lidt sværere forberedelsesopgaver særligt henvendt til elever, der overvejer at vælge matematik på B- eller A-niveau.

Reduktion med tal:

a) $2 \cdot 4 - 10 =$

b) $(-2) \cdot (-4) \cdot 0 =$

c) $4^2 - 3^2 =$

d) $\frac{(-2)^0}{(-3)^2} =$ (*)

Brøkretneregler:

a) $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} =$

b) $2 - \frac{1}{2} =$

c) $\frac{8}{3} - 2 =$

d) $\frac{0}{2} \cdot \frac{3}{2} =$ (*)

Indsætte i formler:

Hvis $a = 3$, $b = -6$ og $c = 0$, hvad er da følgende udtryk lig?

a) $\frac{1}{2} \cdot a \cdot b =$

b) $b^2 =$

c) $a \cdot b \cdot 57 \cdot c =$

d) $a \cdot b^c =$ (*)

Reduktion:

a) $2a + 2a \cdot b - b \cdot a - a =$

b) $a \cdot (2 - a) + a^2 =$

c) $-5a - 5a =$

d) $-a \cdot (a - b) \cdot 4 =$ (*)

Ligninger:

a) $x - 1 = 2x - 5$

b) $3x + 6 = 9$

c) $-x = -2x + 5$

d) $2(x + 1) = -x - 1$ (*)

Procentregning:

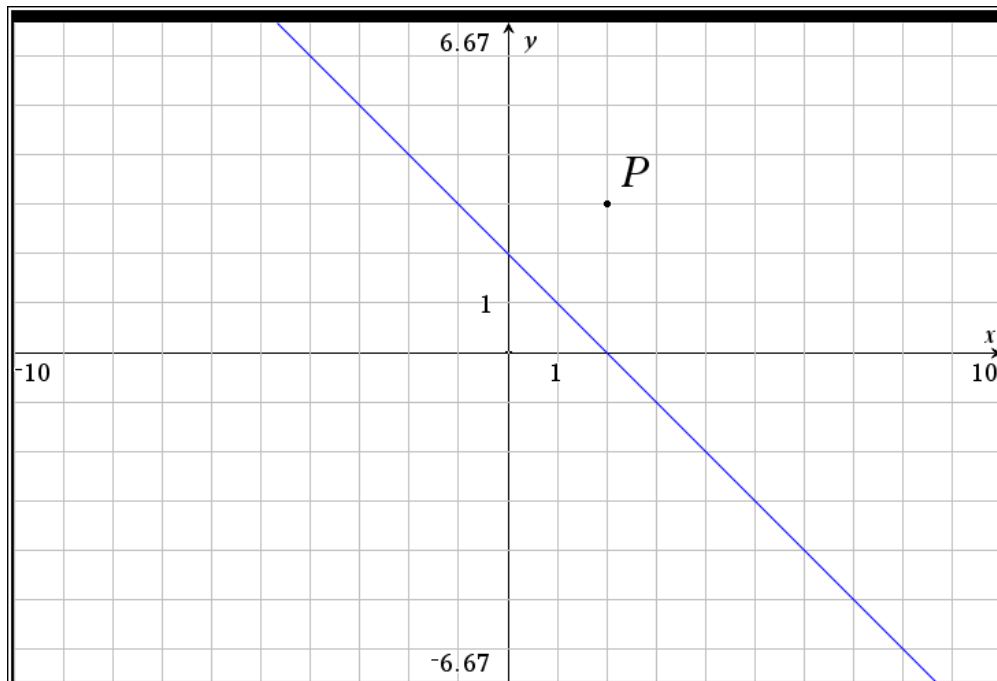
a) Hvad er 5% af 300?

b) Hvor mange procent udgør 20 ud af 400?

c) Hvor stort er et tal, der er 10 % mindre end 20?

d) Hvis 10 udgør 1 % af et beløb, hvor stort er da hele beløbet? (*)

Koordinatsystemet:



- Hvad er koordinatsættet til punktet P ?
- I hvilket punkt skærer den indtegnede linje y -aksen?
- Tegn en linje gennem punktet P , der er parallel med den indtegnede linje.
- Hvad er ligningen for den linje, du har tegnet i spørgsmål c)?

Geometri:

- Tegn en trekant der både er retvinklet og ligebenet.
- Tegn en cirkel og tegn cirkelns diameter.
- Tegn to ensvinklede trekanter.