

Matematik

Forberedelsessæt 6

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) $2 - 4 - 10 =$

b) $0 - 2 \cdot 3 =$

c) $\sqrt{9} \cdot \sqrt{16} =$

d) $(-2)^3 \cdot (-3)^2 =$ (*)

Brøkretneregler:

a) $\frac{3}{4} - \frac{6}{4} =$

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

c) $\frac{1}{3} - 2 =$

d) $-\frac{1}{2} \cdot \frac{-3}{2} =$ (*)

Indsætte i formler:

Hvis $a = -3$, $b = -6$ og $c = -1$, hvad er da følgende udtryk lig?

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

b) $b^2 - a =$

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

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

Reduktion:

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

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

c) $-a - 5a =$

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

Ligninger:

a) $x - 1 = -2$

b) $3x + 6 = 3$

c) $-x = -2x - 1$

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

Procentregning:

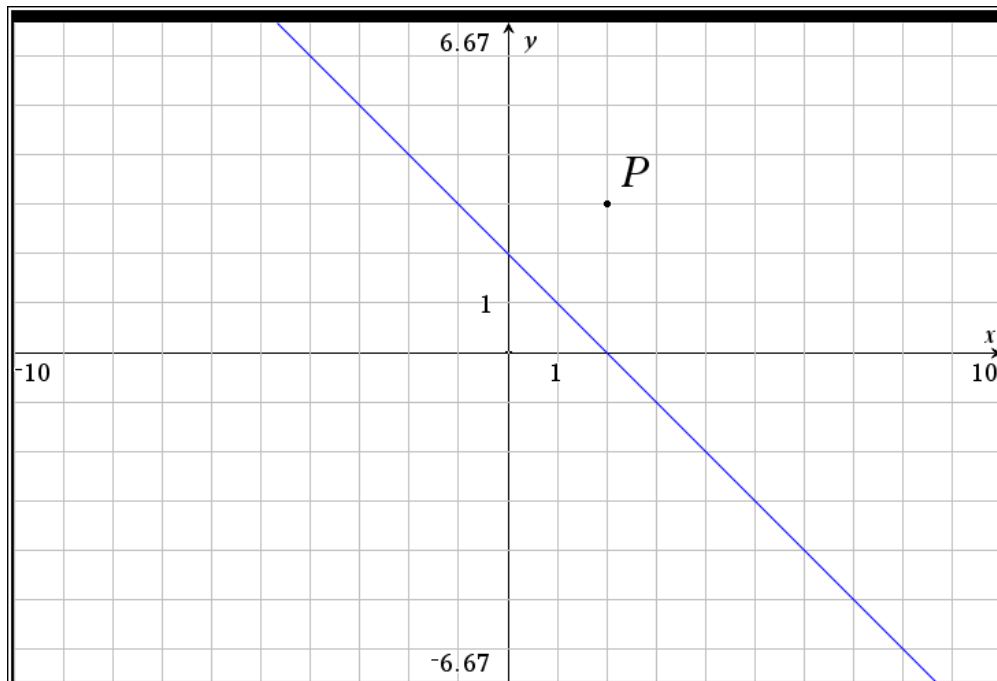
a) Hvad er 5% af 20?

b) Hvor mange procent udgør 20 ud af 20?

c) Hvor stort er et tal, der er 10 % mindre end 1000?

d) Hvis 10 udgør 0,1 % af et beløb, hvor stort er da hele beløbet? (*)

Koordinatsystemet:



- Tegn en linje gennem P , der er parallel med den indtegnede linje.
- Tegn en linje gennem P , som står vinkelret på x -aksen.
- Tegn en linje gennem P , som står vinkelret på y -aksen.
- Hvad er forskrifterne for de indtegnede linjer fra spørgsmål a) og b)?

Geometri:

- Hvad er formlen for arealet af et rektangel?
- Hvad er formlen for arealet af en trekant?
- Hvad er formlen for arealet af en cirkel?
- Hvad er formlen for omkredsen af en cirkel?