

Matematik

Forberedelsessæt 1

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) $3 \cdot 4 + 2 =$

b) $-2 + 2^3 =$

c) $(7 - 4)^2 - 3 \cdot 2 =$

d) $-3^2 + 4 =$ (*)

Brøkretneregler:

a) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} =$

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

c) $4 \cdot \frac{3}{14} =$

d) $\frac{6}{13} : 3 =$ (*)

Indsætte i formler:

Hvis $a = 3$, $b = -2$ og $c = 4$, hvad er da følgende udtryk?

a) $a + b + c =$

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

c) $a^2 + b^2 + c^2 =$

d) $c^a - b =$ (*)

Reduktion:

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

b) $a^2 - a + 2a =$

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

d) $(a + b)^2 - a^2 =$ (*)

Ligninger:

a) $2x + 10 = 6x - 2$

b) $3x - 4 = 10 - 4x$

c) $2x + 4 = x$

d) $3 \cdot (2 + x) = 4x + 4$ (*)

Procentregning:

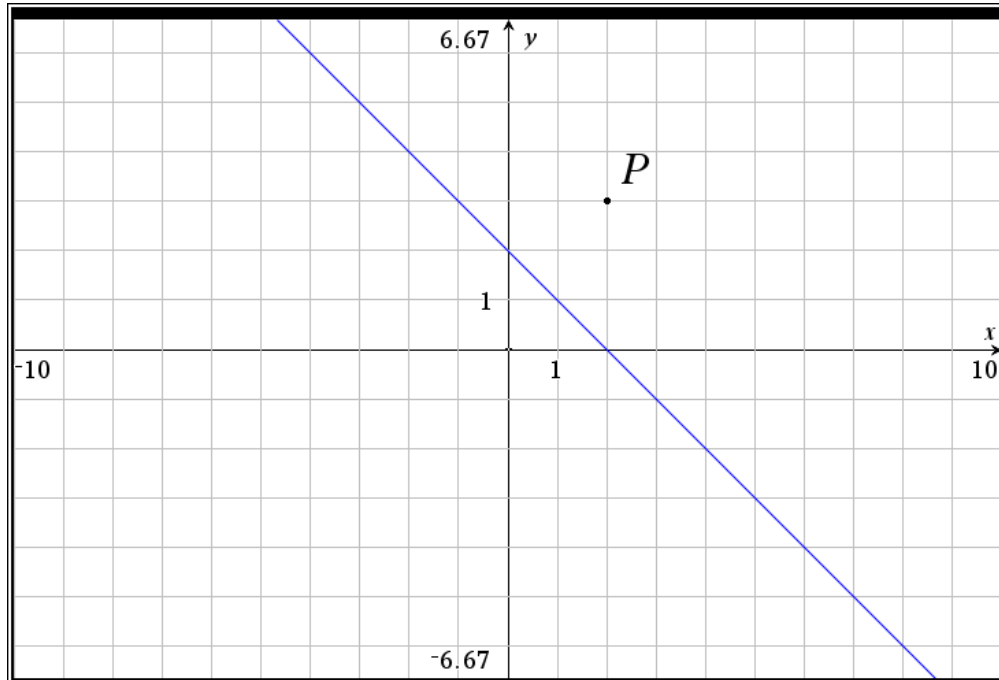
a) Hvad er 10 % af 150?

b) Hvor mange procent udgør 20 af 50?

c) Hvor stort er det tal, som er 30 % større end 20?

d) Hvad er 10 % af 20 % af 200? (*)

Koordinatsystemet:



- Hvad hedder den vandrette akse?
- Hvad er koordinatsættet til punktet P ?
- I hvilket punkt skærer den rette linje den vandrette akse?
- Hvad er hældningskoefficienten til den rette linje?

Geometri:

I en retvinklet trekant ABC er vinklen $C = 90^\circ$, siden $a = 4$ og siden $b = 3$.

- Bestem længden af hypotenusen c .
- Bestem arealet af trekanten.
- Bestem højden fra vinkelspidsen C . (*)