

Matematik

Forberedelsessæt 2

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) $2 + 3 \cdot 4 + \frac{9}{3} =$

b) $-2 - 4 + 1 =$

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

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

Brøkretneregler:

a) $\frac{1}{3} + \frac{3}{2} =$

b) $\frac{4}{5} - \frac{1}{3} =$

c) $4 \cdot \frac{3}{2} =$

d) $\frac{6}{5} \cdot \frac{3}{2} =$ (*)

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) $a^3 + b^3 + c^3 =$

d) $-\frac{c}{b} - b =$ (*)

Reduktion:

a) $3a + 3b + 2a - 2b =$

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

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

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

Ligninger:

a) $2x - 4 = x + 3$

b) $3x - 4 = -x$

c) $2x + 4 = x + 4$

d) $6 \cdot \frac{2}{x} = 1$ (*)

Procentregning:

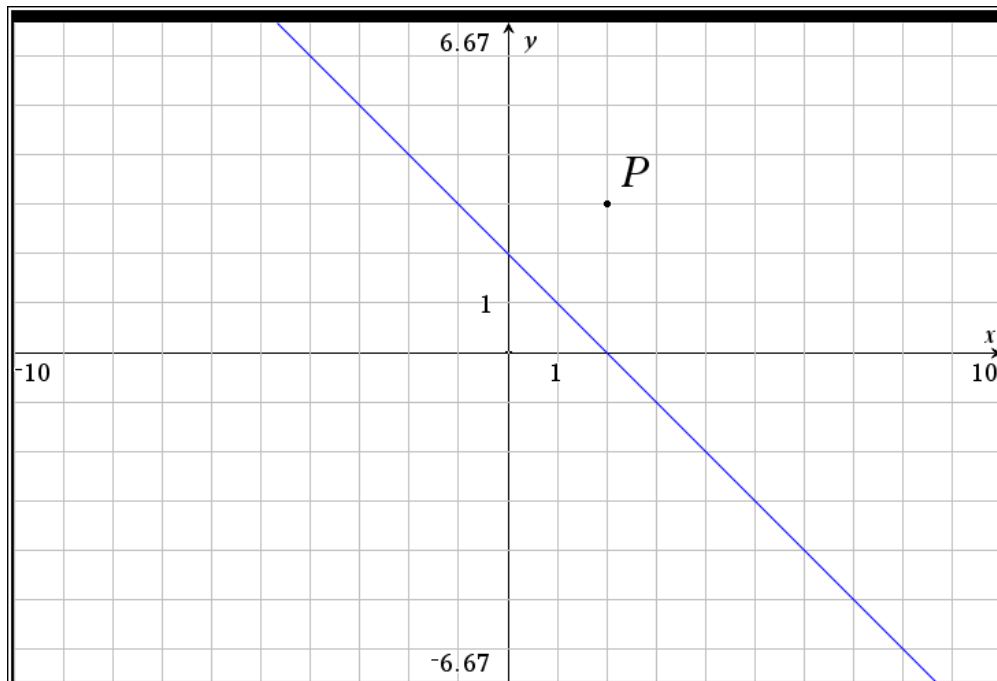
a) Hvad er 15 % af 200?

b) Hvor mange procent udgør 10 af 40?

c) Hvor stort er et tal, der er 30 % mindre end 20?

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

Koordinatsystemet:



- Hvad hedder den lodrette akse?
- Hvad er 2. koordinaten til P ?
- I hvilket punkt skærer den rette linje den lodrette akse?
- Hvad er den rette linjes konstantled?

Geometri:

To retvinklede trekanter er ensvinklede med forstørrelsesfaktor 2.

- Hvis den ene katete i den lille trekant har en længde på 3, hvad er da længden af den tilsvarende katete i den store trekant?
- Hvis den ene katete i den store trekant har en længde på 8, hvad er da længden af den tilsvarende katete i den lille trekant?
- Hvad er længderne af hypotenerne i de to trekanter? (*)