

Diagnostisk test i matematik – oktober 2010

Navn: _____

Grundskole, som du gik på før du kom i 1.g (**ikke** evt. efterskole): _____

Har du gået på efterskole? Ja ____ Nej ____

Karakter ved afsluttende skriftlig eksamen i matematik i grundskolen: _____

Du skal i løbet af ca. **50 min** løse nedenstående opgaver uden brug af lommeregner.
Hvis du er i tvivl om, hvordan en opgave skal løses, så gå straks videre til den næste. Du kan så senere vende tilbage til de opgaver, som du ikke løste i første omgang.

1. Beregn nedenstående tal:

- a. $100 - 10 \cdot 5$
- b. $-3^2 + 10$
- c. $6 - (4 - 2)$
- d. $(-2) \cdot (-4)$
- e. $(-2) \cdot (-4)$
- f. $4 \cdot 2^2$

2. Omskriv nedenstående decimaltal til procenter:

- a. 0,07
- b. 1,09

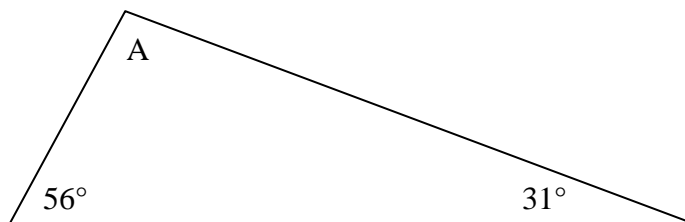
3. Omskriv nedenstående procenter til decimaltal:

- a. 9%
- b. 231%

4. Reducér følgende udtryk mest muligt:

- a. $9a + 3 - 5a + 2$
- b. $4x - (10 - 3x)$

5. Hvor stor er vinklen A i denne trekant?



6. Løs følgende ligninger

- a. $4x + 12 = x - 6$
- b. $4 \cdot (x - 3) = 2x + 4$

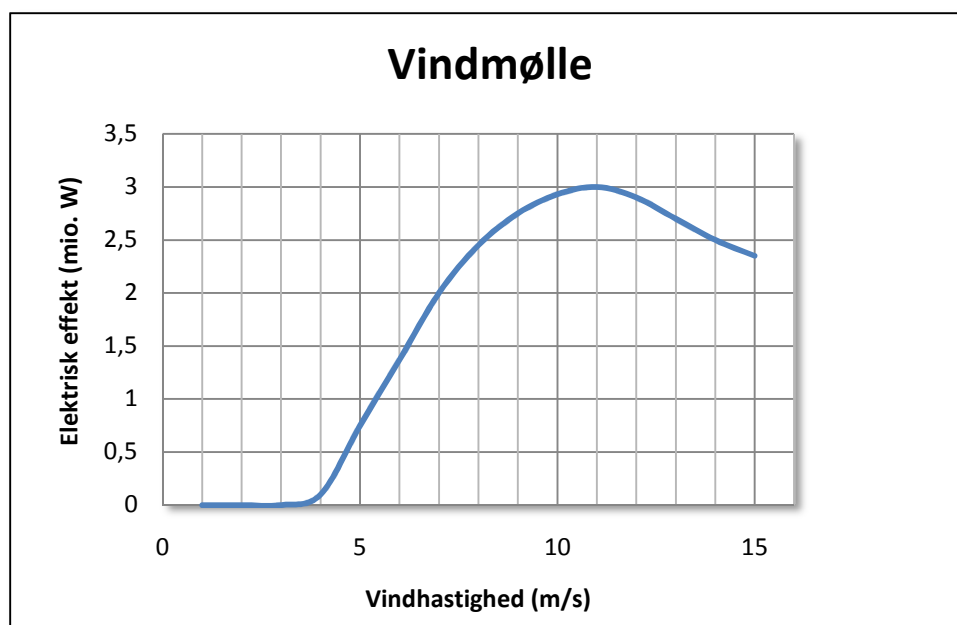
Diagnostisk test i matematik – oktober 2010

7. a. Angiv tallet $\frac{1}{4}$ som decimaltal
b. Angiv tallet 0,20 som en brøk

8. Angiv resultaterne til opgaverne som uforkortelige brøker:

a. $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$
b. $\frac{3}{4} \cdot 4 + \frac{2}{5} \cdot 2$

9. Grafen viser, hvordan den elektriske effekt (i Watt – dvs. Joule pr sekund), som en vindmølle leverer, afhænger af vindhastigheden (i meter pr sekund).



- a) Hvor kraftigt skal det blæse, før vindmøllen begynder at levere en elektrisk effekt?
b) Ved hvilken vindhastighed leverer vindmøllen en effekt på 2 mio. W?

10. Reducér følgende udtryk mest muligt:

- c) a. $8 + 5x - 3x$
d) b. $5x + x^2 - (x - 3x^2)$
e) c. $x \cdot (3+x) - 3x$

Diagnostisk test i matematik – oktober 2010

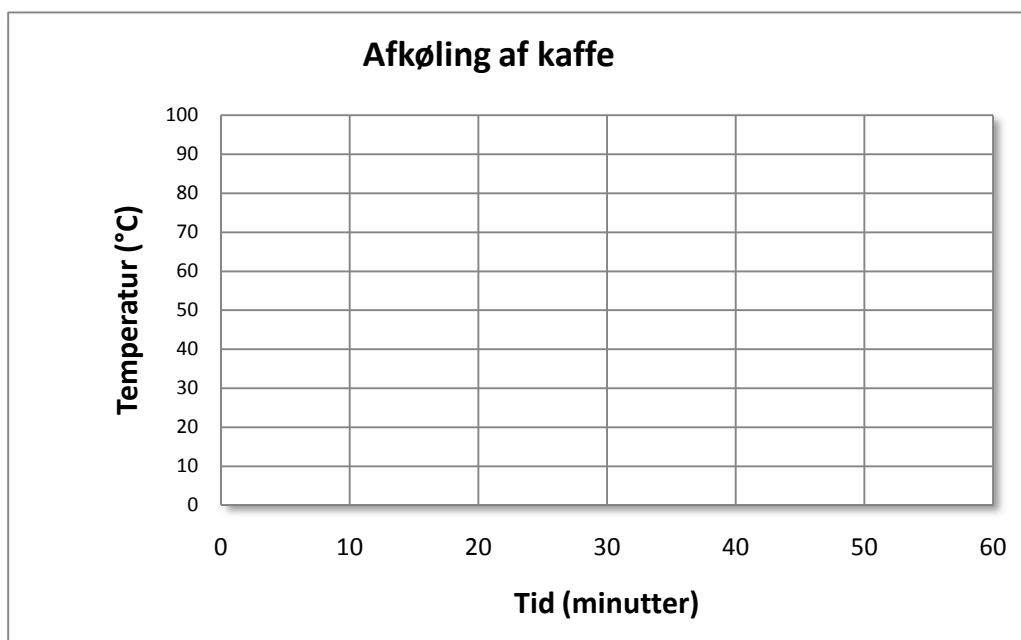
11. Løs følgende ligninger:

a. $5x - 11 = 3x + 5$

b. $x^2 = 9$

12. En kop nylavet kaffe med temperaturen $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ stilles på et bord i en café.

Tegn i koordinatsystemet herunder en graf, der nogenlunde viser, hvordan temperaturen af kaffen udvikler sig med tiden og giv en kort forklaring af forløbet for den graf, som du har tegnet.



13. Her er vist en formel:

$$e = \frac{a^2 + 2b}{\sqrt{c}}$$

Beregn værdien af e , når:

a) $a = 2$ $b = 3$ og $c = 25$

b) $a = 10$ $b = -45$ og $c = 9$

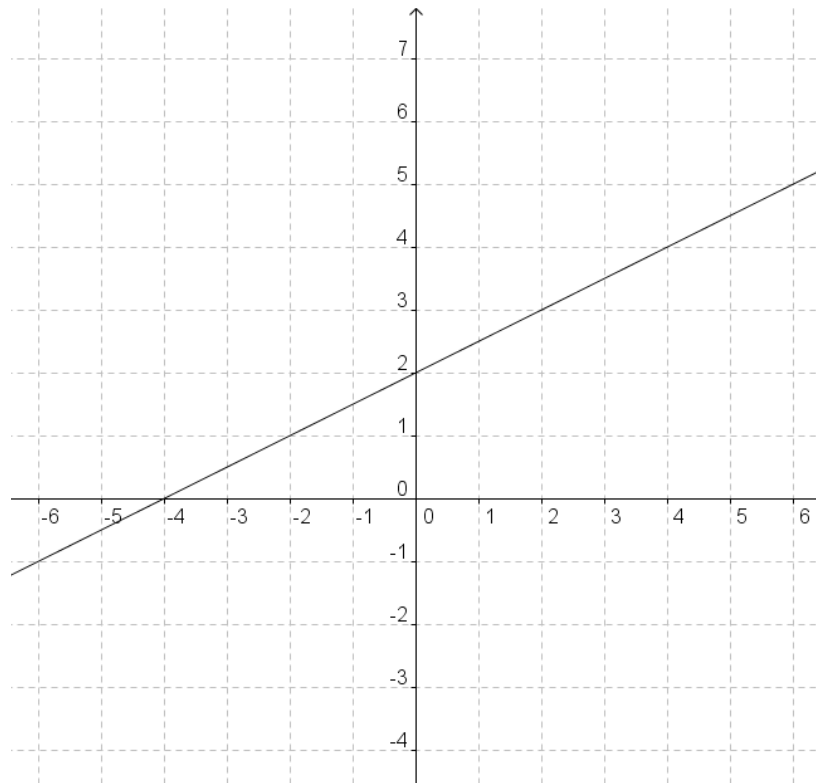
Diagnostisk test i matematik – oktober 2010

14. For y og x er der følgende variable sammenhæng:

$$y = 2x + 3$$

- Hvad er værdien for y , når $x = 5$?
- Hvad er værdien for x når $y = 7$?

15. Den rette linje i koordinatsystemet kan beskrives ved en ligning på formen $y=ax+b$.



- Aflæs på figuren værdien af tallene a og b
- Indtegn i koordinatsystem linjen med ligningen $y = -x + 5$

16. Prisen for en køretur i en taxi angives som y (i kroner), og køreturens længde angives som x (i kilometer).

For et bestemt taxi-firma kan sammenhængen mellem pris og køreturens længde beskrives med ligningen $y = 15x + 32$.

- Forklar, hvad tallet 32 i ligningen siger om taxituren.
- Forklar, hvad tallet 15 i ligningen siger om taxituren.