

Færdighedsregning

9. klasse · sæt 1

Sæt tal ind i en formel – og find den variabel, der mangler



4 opgaveark

80 opgaver

Facit inkluderet

A4 · til print

9.
klasse

Indhold

1. Én variabel	20 opg.
2. Flere variable	20 opg.
3. Find den variabel, der mangler	20 opg.
4. Blandet	20 opg.

Facit — 4 sider bagerst

Klassetrin: 9. klasse (kan bruges i 8.) · Tid: 10 min pr. ark · Format: print · vikar-parat · stationer

Fælles Mål (Tal og algebra · efter 9. klassetrin): Eleven kan udføre omskrivninger og beregninger med variable.



For institutioner

Kopiering fra denne hjemmeside må kun finde sted på institutioner eller virksomheder, der har indgået aftale med Tekst & Node, og kun inden for de rammer, der er nævnt i aftalen.

Forfatter: Laust Kehlet · Udgiver: Black Spring ApS, CVR 45666220 · tavletid.dk

Gratis at hente og printe. Eleven skriver svarene i sit eget hæfte.

Til læreren

Formål og fagligt mål

At sætte tal ind i en formel er et af Fælles Måls to opmærksomhedspunkter efter 9. klassetrin – det mindste, alle skal kunne. Arkene øver det som ren færdighedsregning: læs formelen, sæt tallet ind, regn efter hierarkiet. Ark 3 vender det om (resultatet er givet – find den variabel, der mangler) og er dermed broen til ligninger. Facit viser udregningen, ikke kun svaret, så eleven kan se, hvor det gik galt.

Forslag til brug i klassen

Ark 1 efter en tavlesnak om, hvad en variabel er: «s kan være ethvert tal – formelen fortæller, hvad der så sker med o». Ark 2 med flere variable kræver, at eleven holder styr på, hvilket tal der er hvilket – skriv formelen af i hæftet med tallene sat ind, før der regnes. Ark 3 som station med facit i kuvert; ark 4 som prøve.

Differentiering

Hvis det er svært: brug ark 1 alene, og lad eleven skrive formelen af med tallet sat ind på den plads, hvor bogstavet stod. Hvis det går let: brug ark 3 på tid; eleven skriver bagefter selv en formel for prisen på en taxatur og udregner tre ture.

Fælles Mål

Tal og algebra · efter 9. klassetrin. Kompetencemål: Eleven kan anvende reelle tal og algebraiske udtryk i matematiske undersøgelser. Færdighedsmål: Eleven kan udføre omskrivninger og beregninger med variable. Opmærksomhedspunkt efter 9. klassetrin: Eleven kan sætte tal i stedet for variable i en simpel formel.

Vigtigt om arket

Eleven skriver alle svar i sit eget hæfte – aldrig på arket – og sætter opgavens nummer foran hvert svar, så ark og hæfte kan følges ad. Så kan arket bruges igen, år efter år, og skolens kopiaftale med Tekst & Node dækker kopieringen. Facit ligger bagerst og kan udelades ved print – så du selv vælger, om eleverne retter med det samme eller afleverer til dig.

1. Én variabel

Sæt tallet ind i formlen, og regn resultatet ud. Skriv udregningen. Bogstaverne: o er omkreds, A areal, O overfladen af en terning med siden s, K prisen i kr. for n kopier, p prisen for en taxatur på x km, F tyngdekraften (i newton) på m kg – og 3,14 er pi. Svar i dit hæfte. Sæt et ur på 10 minutter.

● ○ ○ ○ Ark 1 af 4

Sådan kan du gøre

$o = 4 \cdot s$, $s = 7$ — sæt 7 ind for s — $o = 4 \cdot 7$ — $o = 28$

Bogstavet er en plads til et tal. Sæt tallet ind på pladsen, og regn.

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. $A = s \cdot s$, $s = 12$ | 11. $o = 4 \cdot s$, $s = 13$ |
| 2. $y = 3 \cdot x - 4$, $x = 17$ | 12. $K = 20 + 2 \cdot n$, $n = 24$ |
| 3. $y = 2 \cdot x + 5$, $x = 18$ | 13. $A = 3,14 \cdot r^2$, $r = 3$ |
| 4. $o = 4 \cdot s$, $s = 22$ | 14. $o = 2 \cdot 3,14 \cdot r$, $r = 5$ |
| 5. $A = s \cdot s$, $s = 11$ | 15. $y = 2 \cdot x + 5$, $x = 10$ |
| 6. $y = 2 \cdot x + 5$, $x = 8$ | 16. $y = 3 \cdot x - 4$, $x = 15$ |
| 7. $A = s \cdot s$, $s = 6$ | 17. $K = 20 + 2 \cdot n$, $n = 58$ |
| 8. $p = 40 + 5 \cdot x$, $x = 21$ | 18. $p = 40 + 5 \cdot x$, $x = 27$ |
| 9. $F = 10 \cdot m$, $m = 39$ | 19. $O = 6 \cdot s \cdot s$, $s = 9$ |
| 10. $A = 3,14 \cdot r^2$, $r = 10$ | 20. $A = s \cdot s$, $s = 4$ |

Skriv øverst i dit hæfte: dato · hvor mange du nåede · hvor mange rigtige. Flere rigtige end sidst? Sæt en stjerne ud for dagen.

2. Flere variable

Sæt hvert tal ind på sin plads, og regn efter regningsarternes hierarki. A er areal, o omkreds, V rumfang, g og h grundlinje og højde i en trekant, d strækningen, v farten, t tiden – og P point: 2 point for hvert a, 3 for hvert b. Svar i dit hæfte. Sæt et ur på 10 minutter.

● ● ○ ○ Ark 2 af 4

1. $A = l \cdot b$, $l = 7$, $b = 10$
2. $V = l \cdot b \cdot h$, $l = 6$, $b = 7$, $h = 8$
3. $d = v \cdot t$, $v = 70$, $t = 6$
4. $o = 2 \cdot (l + b)$, $l = 20$, $b = 7$
5. $t = d : v$, $d = 300$, $v = 60$
6. $P = 2 \cdot a + 3 \cdot b$, $a = 10$, $b = 3$
7. $o = 2 \cdot (l + b)$, $l = 11$, $b = 5$
8. $A = g \cdot h : 2$, $g = 8$, $h = 7$
9. $V = l \cdot b \cdot h$, $l = 5$, $b = 7$, $h = 7$
10. $A = l \cdot b$, $l = 9$, $b = 2$
11. $d = v \cdot t$, $v = 30$, $t = 4$
12. $V = l \cdot b \cdot h$, $l = 6$, $b = 8$, $h = 2$
13. $t = d : v$, $d = 180$, $v = 30$
14. $V = l \cdot b \cdot h$, $l = 2$, $b = 3$, $h = 6$
15. $A = l \cdot b$, $l = 4$, $b = 8$
16. $o = 2 \cdot (l + b)$, $l = 19$, $b = 2$
17. $A = g \cdot h : 2$, $g = 16$, $h = 12$
18. $d = v \cdot t$, $v = 120$, $t = 3$
19. $P = 2 \cdot a + 3 \cdot b$, $a = 6$, $b = 12$
20. $t = d : v$, $d = 200$, $v = 40$

Skriv øverst i dit hæfte: dato · hvor mange du nåede · hvor mange rigtige. Flere rigtige end sidst? Sæt en stjerne ud for dagen.

3. Find den variabel, der mangler

Regn baglæns: det, der er ganget, divideres væk – det, der er divideret, ganges op – det, der er lagt til, trækkes fra. Bogstaverne er de samme som på ark 1 og 2. Svar i dit hæfte. Sæt et ur på 10 minutter.

● ● ● ○ Ark 3 af 4

1. $o = 4 \cdot s$, $o = 64$. Find s
2. $y = 2 \cdot x + 5$, $y = 41$. Find x
3. $A = l \cdot b$, $A = 20$, $b = 4$. Find l
4. $y = 2 \cdot x + 5$, $y = 43$. Find x
5. $V = l \cdot b \cdot h$, $V = 36$, $l = 2$, $b = 9$. Find h
6. $y = 2 \cdot x + 5$, $y = 25$. Find x
7. $y = 3 \cdot x - 4$, $y = 50$. Find x
8. $o = 4 \cdot s$, $o = 100$. Find s
9. $V = l \cdot b \cdot h$, $V = 315$, $l = 5$, $b = 7$. Find h
10. $d = v \cdot t$, $d = 90$, $t = 3$. Find v
11. $V = l \cdot b \cdot h$, $V = 45$, $l = 5$, $b = 3$. Find h
12. $A = l \cdot b$, $A = 36$, $b = 2$. Find l
13. $V = l \cdot b \cdot h$, $V = 168$, $l = 4$, $b = 6$. Find h
14. $y = 3 \cdot x - 4$, $y = 11$. Find x
15. $p = 40 + 5 \cdot x$, $p = 70$. Find x
16. $A = l \cdot b$, $A = 48$, $b = 3$. Find l
17. $A = g \cdot h : 2$, $A = 60$, $g = 20$. Find h
18. $d = v \cdot t$, $d = 400$, $t = 5$. Find v
19. $A = g \cdot h : 2$, $A = 27$, $g = 6$. Find h
20. $K = 20 + 2 \cdot n$, $K = 30$. Find n

Skriv øverst i dit hæfte: dato · hvor mange du nåede · hvor mange rigtige. Flere rigtige end sidst? Sæt en stjerne ud for dagen.



4. Blandet

Begge veje: sæt tal ind, eller find den variabel, der mangler. Bogstaverne er de samme som på ark 1 og 2 – o omkreds, O overflade, A areal, V rumfang. Svar i dit hæfte. Sæt et ur på 10 minutter.

● ● ● ● Ark 4 af 4

1. $F = 10 \cdot m$, $m = 25$
2. $O = 6 \cdot s \cdot s$, $s = 4$
3. $A = s \cdot s$, $s = 8$
4. $F = 10 \cdot m$, $m = 18$
5. $A = g \cdot h : 2$, $A = 48$, $g = 12$. Find h
6. $y = 3 \cdot x - 4$, $x = 20$
7. $y = 2 \cdot x + 5$, $x = 16$
8. $A = s \cdot s$, $s = 9$
9. $p = 40 + 5 \cdot x$, $x = 24$
10. $F = 10 \cdot m$, $m = 36$
11. $K = 20 + 2 \cdot n$, $K = 56$. Find n
12. $o = 2 \cdot (l + b)$, $o = 36$, $l = 10$. Find b
13. $K = 20 + 2 \cdot n$, $K = 116$. Find n
14. $A = g \cdot h : 2$, $A = 24$, $g = 6$. Find h
15. $F = 10 \cdot m$, $F = 330$. Find m
16. $O = 6 \cdot s \cdot s$, $s = 3$
17. $p = 40 + 5 \cdot x$, $x = 4$
18. $A = s \cdot s$, $s = 13$
19. $V = l \cdot b \cdot h$, $l = 9$, $b = 3$, $h = 6$
20. $A = l \cdot b$, $A = 228$, $b = 12$. Find l

Skriv øverst i dit hæfte: dato · hvor mange du nåede · hvor mange rigtige. Flere rigtige end sidst? Sæt en stjerne ud for dagen.

1. $12 \cdot 12 = 144$

2. $3 \cdot 17 - 4 = 47$

3. $2 \cdot 18 + 5 = 41$

4. $4 \cdot 22 = 88$

5. $11 \cdot 11 = 121$

6. $2 \cdot 8 + 5 = 21$

7. $6 \cdot 6 = 36$

8. $40 + 5 \cdot 21 = 145$

9. $10 \cdot 39 = 390$

10. $3,14 \cdot 10^2 = 314$

11. $4 \cdot 13 = 52$

12. $20 + 2 \cdot 24 = 68$

13. $3,14 \cdot 3^2 = 28,26$

14. $2 \cdot 3,14 \cdot 5 = 31,4$

15. $2 \cdot 10 + 5 = 25$

16. $3 \cdot 15 - 4 = 41$

17. $20 + 2 \cdot 58 = 136$

18. $40 + 5 \cdot 27 = 175$

19. $6 \cdot 9 \cdot 9 = 486$

20. $4 \cdot 4 = 16$

1. $7 \cdot 10 = 70$

2. $6 \cdot 7 \cdot 8 = 336$

3. $70 \cdot 6 = 420$

4. $2 \cdot (20 + 7) = 54$

5. $300 : 60 = 5$

6. $2 \cdot 10 + 3 \cdot 3 = 29$

7. $2 \cdot (11 + 5) = 32$

8. $8 \cdot 7 : 2 = 28$

9. $5 \cdot 7 \cdot 7 = 245$

10. $9 \cdot 2 = 18$

11. $30 \cdot 4 = 120$

12. $6 \cdot 8 \cdot 2 = 96$

13. $180 : 30 = 6$

14. $2 \cdot 3 \cdot 6 = 36$

15. $4 \cdot 8 = 32$

16. $2 \cdot (19 + 2) = 42$

17. $16 \cdot 12 : 2 = 96$

18. $120 \cdot 3 = 360$

19. $2 \cdot 6 + 3 \cdot 12 = 48$

20. $200 : 40 = 5$

Facit — Find den variabel, der mangler

Facitliste — til retning

1. $s = 64 : 4 = 16$

2. $x = (41 - 5) : 2 = 18$

3. $l = 20 : 4 = 5$

4. $x = (43 - 5) : 2 = 19$

5. $h = 36 : (2 \cdot 9) = 2$

6. $x = (25 - 5) : 2 = 10$

7. $x = (50 + 4) : 3 = 18$

8. $s = 100 : 4 = 25$

9. $h = 315 : (5 \cdot 7) = 9$

10. $v = 90 : 3 = 30$

11. $h = 45 : (5 \cdot 3) = 3$

12. $l = 36 : 2 = 18$

13. $h = 168 : (4 \cdot 6) = 7$

14. $x = (11 + 4) : 3 = 5$

15. $x = (70 - 40) : 5 = 6$

16. $l = 48 : 3 = 16$

17. $h = 2 \cdot 60 : 20 = 6$

18. $v = 400 : 5 = 80$

19. $h = 2 \cdot 27 : 6 = 9$

20. $n = (30 - 20) : 2 = 5$

1. $10 \cdot 25 = 250$

2. $6 \cdot 4 \cdot 4 = 96$

3. $8 \cdot 8 = 64$

4. $10 \cdot 18 = 180$

5. $h = 2 \cdot 48 : 12 = 8$

6. $3 \cdot 20 - 4 = 56$

7. $2 \cdot 16 + 5 = 37$

8. $9 \cdot 9 = 81$

9. $40 + 5 \cdot 24 = 160$

10. $10 \cdot 36 = 360$

11. $n = (56 - 20) : 2 = 18$

12. $b = 36 : 2 - 10 = 8$

13. $n = (116 - 20) : 2 = 48$

14. $h = 2 \cdot 24 : 6 = 8$

15. $m = 330 : 10 = 33$

16. $6 \cdot 3 \cdot 3 = 54$

17. $40 + 5 \cdot 4 = 60$

18. $13 \cdot 13 = 169$

19. $9 \cdot 3 \cdot 6 = 162$

20. $l = 228 : 12 = 19$