

SEKTOR NUL · HAL X · POTENS-BUNKEREN

Opgavehæfte

9. klasse

Navn



Sådan spiller du

1 Vælg en regneart.

+ − × ÷ ^

2 Tryk på to kasser.



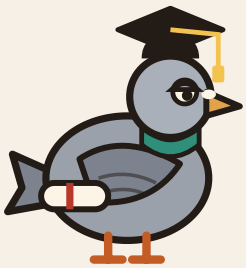
3 Giver det præcis 0, sendes begge.

$8 - 8 = 0$ ✓

Ellers bliver de til én ny kasse: $2^3 = 8$

Det er i hæftet

Ark 1	Potenser	2
Ark 2	Rødder og x^2	3
Ark 3	Byg og skær ned	4
Ark 4	Kvadrattal	5
Ark 5	Potenser af 2 og 3	6
Ark 6	Kvadratrødder	7
Ark 7	Potens eller gange?	8
Ark 8	Tøm lageret	9
Ark 9	Tunge og rustne kasser	10
Sag	Sag #909 · Potens-prøven	11
Til sidst	Dit eget lager	12



Professor Kvast har vagten i Universitet for Ting Der Lyder Ægte.

Underviser i potenser. Det lyder ægte.

Spil Sektor Nul. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul

Potenser

Navn

I Hal X kan du opløfte: 2^3 er $2 \cdot 2 \cdot 2$.

1 Regn ud

Regn ud.

SE HER $3^2 = 9$

$2^3 =$ ☐ $5^2 =$ ☐

$3^3 =$ ☐ $4^2 =$ ☐

$2^5 =$ ☐ $10^2 =$ ☐

2 Den tredje kasse

Brug to kasser, så du får den tredje. Så kan den sendes.

SE HER 3 2 9 → 3 ^ 2 = 9 → 9 − 9 = 0

2 3 8 → ☐ ◯ ☐ = ☐ → ☐ − ☐ = 0

4 2 16 → ☐ ◯ ☐ = ☐ → ☐ − ☐ = 0

3 3 27 → ☐ ◯ ☐ = ☐ → ☐ − ☐ = 0

5 2 25 → ☐ ◯ ☐ = ☐ → ☐ − ☐ = 0

Tegn eller regn her

Prøv det i spillet. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul



Rødder og x^2

Navn

$x^2 = 49$ har to svar: 7 og −7.

1 Hvilke tal?

Hvilke tal sender ligningen? Nogle har to svar.

SE HER $x^2 = 9$ → x = 3 og −3

$\sqrt{x} = 5$ → x = ☐

$\sqrt{x} = 12$ → x = ☐

$x^2 = 49$ → x = ☐ og ☐

$x^2 = 64$ → x = ☐ og ☐

$x^2 = 100$ → x = ☐ og ☐

$\sqrt{x} = 1$ → x = ☐

2 Eksponenten

Skriv den eksponent, der mangler.

SE HER $2^{3} = 8$

$2^{\square} = 16$

$3^{\square} = 27$

$2^{\square} = 64$

$5^{\square} = 125$

Tegn eller regn her

Prøv det i spillet. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul



Byg og skær ned

Navn

Byg et stort tal med en potens, og send det med minus.

1 Tøm lageret

Send alle kasserne. Skriv dine træk.

SE HER **2** **2** **4** → 1 2 + 2 = 4 2 4 − 4 = 0

2 **3** **8**

1 _____

2 _____

4 **2** **2** **16**

1 _____

2 _____

3 _____

$x^2 = 16$ **2** **2** **4**

1 _____

2 _____

2 Tænk efter

Ekstra

Spillet skriver $(-3)^2 = 9$ med parentes. Hvad er -3^2, og hvorfor?

_____

_____

_____

Tegn eller regn her

Prøv det i spillet. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul



Kvadrattal

Navn

x^2 er x gange x.

1 Regn ud

Regn ud, og skriv det tal, der mangler.

SE HER $6^2 =$ 36

$7^2 =$ ☐

$9^2 =$ ☐

$11^2 =$ ☐

$12^2 =$ ☐

$8\square = 64$

$10\square = 100$

2 Hvilke tal?

Hvilke tal sender ligningen?

SE HER $x^2 = 25$ → x = 5 og −5

$x^2 = 36$ → x = ☐ og ☐

$x^2 = 81$ → x = ☐ og ☐

$x^2 = 121$ → x = ☐ og ☐

$x^2 = 4$ → x = ☐ og ☐

$x^2 = 144$ → x = ☐ og ☐

$x^2 = 1$ → x = ☐ og ☐

Tegn eller regn her

Prøv det i spillet. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul



Potenser af 2 og 3

Navn

2^4 er $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$.

1 Regn ud

Regn ud, og skriv det tal, der mangler.

SE HER $2^4 =$ 16

$2^6 =$ ☐

$3^4 =$ ☐

$2^{\square} = 32$

$3^{\square} = 9$

$4^3 =$ ☐

$2^7 =$ ☐

2 Den tredje kasse

Brug to kasser, så du får den tredje.

SE HER 2 4 16 → 2 ^ 4 = 16 → 16 – 16 = 0

3 4 81 → ☐ ◯ ☐ = ☐ → ☐ – ☐ = 0

2 5 32 → ☐ ◯ ☐ = ☐ → ☐ – ☐ = 0

4 3 64 → ☐ ◯ ☐ = ☐ → ☐ – ☐ = 0

10 3 1000 → ☐ ◯ ☐ = ☐ → ☐ – ☐ = 0

Tegn eller regn her

Prøv det i spillet. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul



Kvadratrødder

Navn

$\sqrt{x} = 6$ sendes af 36, for $6 \cdot 6 = 36$.

1 Hvilket tal?

Hvilket tal sender ligningen?

SE HER $\sqrt{x} = 3$ → $x =$ 9

$\sqrt{x} = 4$ → $x =$ ☐

$\sqrt{x} = 9$ → $x =$ ☐

$\sqrt{x} = 10$ → $x =$ ☐

$\sqrt{x} = 11$ → $x =$ ☐

$\sqrt{x} = 2$ → $x =$ ☐

$\sqrt{x} = 8$ → $x =$ ☐

2 Find makkeren

Regn ud. Sæt ring om den kasse på båndet, der kan sende svaret.

SE HER $4^2 =$ 16 → **16** 8 4

$3^2 =$ ☐ → 6 9 3

$(-5)^2 =$ ☐ → −10 10 25

$2^3 =$ ☐ → 6 8 5

$(-2)^3 =$ ☐ → −8 −6 6

Tegn eller regn her

Prøv det i spillet. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul



Potens eller gange?

Navn

3^2 og $3 \cdot 2$ er ikke det samme.

1 Skriv regnetegnet

Skriv +, −, ×, ÷ eller ^.

SE HER 3 ^ 2 = 9

3 ◯ 2 = 6

3 ◯ 2 = 5

4 ◯ 3 = 64

4 ◯ 3 = 12

5 ◯ 2 = 25

5 ◯ 2 = 10

2 Tænk efter

Ekstra

Hvorfor er 2^3 ikke 6?

Tegn eller regn her

Prøv det i spillet. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul



Tøm lageret

Navn

Byg en potens, og send den.

1 Tøm lageret

Send alle kasserne. Skriv dine træk.

SE HER **3** **2** **9** → 1 $3^2 = 9$ 2 $9 - 9 = 0$

5 **2** **25**

1 _____

2 _____

$x^2 = 16$ **2** **2**

1 _____

2 _____

2 **4** **16**

1 _____

2 _____

2 **2** **2** **8**

1 _____

2 _____

3 _____

2 Tænk efter

Ekstra

Kan du sende 4, 2 og 16 på mere end én måde?

_____

_____

_____

Tegn eller regn her

Prøv det i spillet. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul



Tunge og rustne kasser

Navn

En tung kasse kan ganges, men ikke opløftes.

1 Går trækket?

Sæt ✓ ved træk, der går, og ✗ ved træk, der ikke går. Skriv svaret, når det går.

SE HER ✓ TUNG 3 × 3 = 9

☐ TUNG 2 ^ 3 = ☐

☐ RUSTEN 5 ^ 2 = ☐

☐ RUSTEN 9 − (−9) = ☐

☐ RUSTEN −4 + 4 = ☐

☐ TUNG −2 × (−4) = ☐

☐ TUNG 10 × 10 = ☐

2 Tænk efter

Ekstra

En rusten 8 skal sendes. Der står også en 2 og en 3. Hvad gør du?

Tegn eller regn her

Prøv det i spillet. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul



Sag #909 · Potens-prøven

Navn



SAG FRA SPILLET

Bunkeren tester dine potenser. Du må kun opløfte og trække fra.

Sagen findes også i spillet under Direktoratets sager.

1 Tøm lageret

Send alle kasserne. Skriv dine træk.

SE HER 2 2 4 → 1 $2^2 = 4$ 2 $4 - 4 = 0$

3 2 9

1 _____

2 _____

5 2 25

1 _____

2 _____

2 3 8

1 _____

2 _____

2 2 2 16

1 _____

2 _____

3 _____

2 Til sagen

Kasserne er 3, 3 og 27. Hvilket træk kommer først?

_____

_____

_____

Tegn eller regn her

Prøv det i spillet. Vælg Hal X og 9. kl.
laering.creativesystemlab.dk/spil/sektor-nul

Dit eget lager

Navn

Byg et lager, som kan tømmes. Du bestemmer tallene.

1 Byg lageret

Skriv et tal i hver kasse. Alle kasserne skal kunne sendes.

Du må bruge: + − × ÷ ^

2 Skriv trækkene

Skriv de træk, der sender alle kasserne.

1 _____

2 _____

3 _____

3 Mit bedste træk

Hvilket træk i spillet eller i hæftet var du gladest for? Hvorfor?

_____

_____

4 Det tænkte jeg over

Hvilket træk var svært? Hvordan fandt du ud af det?

_____

_____

Tegn eller regn her