Facit til opgavehæfterne

Sidetallene er hæftets. Svarene er regnet med samme facit, som kontrollerer spillets regnestykker. Hvor der er flere rigtige svar, står de alle, eller der står «fx».

0. klasse · Hal A · De Små Tal

Side 2 · Ark 1 · Find to ens

1. **To ens.** 2 og 2 6 og 6 8 og 8 9 og 9 3 og 3 7 og 7
2. **Væk med dem.** 1 (6) 0

Side 3 · Ark 2 · Tæl prikkerne

1. **Hvor mange prikker?** 2 5 4 6 8 9
2. **Hvilket tal passer?** 5 7 2 9
3. **Tegn prikkerne.** 3 prikker 6 prikker 4 prikker 8 prikker

Side 4 · Ark 3 · Tallene på båndet

1. **Hvad mangler?** 3 og 6 7 og 9 3 og 6 7 og 5
2. **Det største.** 8 9 6 9
3. **Det samme tal.** 5 – **5** = 0 **2** – 2 = 0 8 – **8** = 0 **6** – 6 = 0

Side 5 · Ark 4 · Flere ens kasser

1. **To ens.** 1 og 1 5 og 5 8 og 8 9 og 9 7 og 7 2 og 2
2. **Tegn prikkerne.** 5 prikker 2 prikker 7 prikker 9 prikker

Side 6 · Ark 5 · Tæl og vælg

1. **Hvor mange prikker?** 1 3 7 4 9 5
2. **Hvilket tal passer?** 3 8 1 6

Side 7 · Ark 6 · Tal i rækkefølge

1. **Hvad mangler?** 2 og 4 9 og 10 8 og 6 2 og 5
2. **Det største.** 6 8 10 6

Side 8 · Ark 7 · Væk med parrene

1. **Væk med dem.** 1 (1) 1 (4) 0
2. **To ens.** 3 og 3 4 og 4 1 og 1 8 og 8

Side 9 · Ark 8 · Det samme tal

1. **Skriv tallet.** 7 – **7** = 0 **3** – 3 = 0 9 – **9** = 0 **1** – 1 = 0 10 – **10** = 0 **6** – 6 = 0
2. **Tænk efter.** Minus. 5 – 5 = 0, og så sendes kasserne. 5 + 5 = 10 bliver til en ny kasse.

Side 10 · Ark 9 · Plus giver en ny kasse

1. **Regn ud.** 1 + 1 = **2** 2 + 2 = **4** 3 + 1 = **4** 4 + 2 = **6** 3 + 3 = **6** 5 + 4 = **9**
2. **Find makkeren.** 1 + 2 = 3, sendes af 3 2 + 3 = 5, sendes af 5 4 + 4 = 8, sendes af 8 3 + 4 = 7, sendes af 7

Side 11 · Sag #010 · Tvillingejagten

1. **Tøm lageret.** fx 4 – 4 = 0 fx 3 – 3 = 0, 5 – 5 = 0 fx 1 – 1 = 0, 6 – 6 = 0
2. **Til sagen.** Nej. 4 – 3 = 1, og det er ikke 0. Kun to ens kasser sendes med minus.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.

1. klasse · Hal A · De Små Tal

Side 2 · Ark 1 · Find tvillingerne

1. **Tvillinger.** 12 – 12 = 0 · 7 – 7 = 0 · 15 – 15 = 0 · 9 – 9 = 0
2. **Hvad mangler?** 11 – **11** = 0 **8** – 8 = 0 16 – **16** = 0 **19** – 19 = 0

Side 3 · Ark 2 · Plus giver en ny kasse

1. **Regn ud.** 3 + 4 = **7** 6 + 5 = **11** 9 + 8 = **17** 12 + 6 = **18** 15 – 7 = **8** 18 – 9 = **9**
2. **Find makkeren.** 8 + 5 = 13, sendes af 13 9 + 9 = 18, sendes af 18 14 – 6 = 8, sendes af 8 20 – 11 = 9, sendes af 9
3. **Plus eller minus?** 9 – 4 = 5 6 + 6 = 12 7 – 7 = 0 15 + 5 = 20 20 – 10 = 10 8 + 9 = 17

Side 4 · Ark 3 · Lav et par

1. **Den tredje kasse.** 9 − 4 = 5 eller 9 − 5 = 4 eller 4 + 5 = 9 12 − 7 = 5 eller 12 − 5 = 7 eller 7 + 5 = 12
   15 − 9 = 6 eller 15 − 6 = 9 eller 9 + 6 = 15 20 − 11 = 9 eller 20 − 9 = 11 eller 11 + 9 = 20
2. **Op til 20.** 12 + 9 ✗ 15 + 5 ✓ 3 − 7 ✗ 18 − 18 ✓ 11 + 10 ✗ 7 − 2 ✓
3. **Tænk efter.** Nej. 6 + 6 = 12, og kun 0 sender en kasse. Hun skal trække fra: 6 − 6 = 0.

Side 5 · Ark 4 · Plus op til 20

1. **Regn ud.** 7 + 6 = **13** 9 + 5 = **14** 11 + 8 = **19** 6 + 6 = **12** 13 + 7 = **20** 8 + 9 = **17**
2. **Find makkeren.** 9 + 4 = 13, sendes af 13 7 + 7 = 14, sendes af 14 12 + 5 = 17, sendes af 17 8 + 8 = 16, sendes af 16

Side 6 · Ark 5 · Minus op til 20

1. **Regn ud.** 17 − 7 = **10** 12 − 4 = **8** 20 − 9 = **11** 14 − 14 = **0** 18 − 6 = **12** 11 − 3 = **8**
2. **Plus eller minus?** 8 + 4 = 12 8 − 4 = 4 13 − 6 = 7 10 + 10 = 20 16 − 16 = 0 7 + 5 = 12

Side 7 · Ark 6 · Hvad mangler?

1. **Hvad mangler?** 6 + **4** = 10 **7** + 8 = 15 14 − **4** = 10 **17** − 5 = 12 9 + **11** = 20 **7** − 7 = 0
2. **Op til 20.** 10 + 10 ✓ 14 + 7 ✗ 20 − 19 ✓ 5 − 6 ✗ 9 + 9 ✓ 17 + 4 ✗

Side 8 · Ark 7 · Tre kasser igen

1. **Den tredje kasse.** 7 + 6 = 13 eller 13 − 7 = 6 eller 13 − 6 = 7 18 − 9 = 9 eller 9 + 9 = 18
   14 − 8 = 6 eller 14 − 6 = 8 eller 8 + 6 = 14 5 + 11 = 16 eller 16 − 5 = 11 eller 16 − 11 = 5
2. **Tvillinger.** 16 − 16 = 0 · 3 − 3 = 0 · 10 − 10 = 0 · 14 − 14 = 0

Side 9 · Ark 8 · Tøm lageret

1. **Tøm lageret.** fx 3 + 5 = 8, 8 − 8 = 0 fx 12 − 5 = 7, 7 − 7 = 0 fx 2 − 2 = 0, 9 − 9 = 0
2. **Tænk efter.** Fx 8 − 3 = 5. Så er der to kasser med 5, og 5 − 5 = 0. Det går også med 3 + 5 = 8 og 8 − 8 = 0.

Side 10 · Ark 9 · Tiervenner

1. **Find tiervennen.** 6 + **4** = 10 **8** + 2 = 10 9 + **1** = 10 **5** + 5 = 10 1 + **9** = 10 **4** + 6 = 10
2. **Find makkeren.** 3 + 7 = 10, sendes af 10 8 + 2 = 10, sendes af 10 10 + 5 = 15, sendes af 15 10 + 9 = 19, sendes af 19

Side 11 · Sag #111 · Minus-dagen

1. **Tøm lageret.** fx 9 − 4 = 5, 5 − 5 = 0 fx 15 − 5 = 10, 10 − 10 = 0 fx 20 − 10 = 10, 10 − 6 = 4, 4 − 4 = 0
2. **Til sagen.** Nej. 12 − 5 = 7 og 12 − 8 = 4, og ingen af dem er ens med den sidste kasse. 8 − 5 = 3 hjælper heller ikke.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.

2. klasse · Hal B · Tabel-Terminalen

Side 2 · Ark 1 · Tvillinger op til 100

1. **Hvad mangler?** 40 − **40** = 0 **65** − 65 = 0 100 − **100** = 0 **38** − 38 = 0
2. **Find makkeren.** 45 + 5 = 50, sendes af 50 60 − 20 = 40, sendes af 40 25 + 25 = 50, sendes af 50
   90 − 45 = 45, sendes af 45

Side 3 · Ark 2 · 2- og 10-tabellen

1. **Regn ud.** 2 × 4 = **8** 2 × 7 = **14** 10 × 3 = **30** 10 × 6 = **60** 2 × 9 = **18** 10 × 10 = **100**
2. **Den tredje kasse.** 10 × 4 = 40 2 × 8 = 16 10 × 7 = 70 2 × 10 = 20

Side 4 · Ark 3 · Hvilken regneart?

1. **Skriv regnetegnet.** 10 + 2 = 12 10 − 2 = 8 5 + 5 = 10 6 × 2 = 12 4 − 4 = 0 2 × 10 = 20
2. **Op til 100.** 60 + 50 ✗ 10 × 10 ✓ 45 + 45 ✓ 2 × 60 ✗ 90 + 10 ✓ 30 − 40 ✗
3. **Tænk efter.** 50 − 50 = 0, og kun 0 sender. 50 + 50 = 100 bliver til én ny kasse.

Side 5 · Ark 4 · Plus og minus til 100

1. **Regn ud.** 20 + 50 = **70** 35 + 15 = **50** 80 − 30 = **50** 64 − 24 = **40** 45 + 55 = **100** 90 − 90 = **0**
2. **Find makkeren.** 30 + 40 = 70, sendes af 70 60 − 25 = 35, sendes af 35 15 + 15 = 30, sendes af 30
   100 − 40 = 60, sendes af 60

Side 6 · Ark 5 · Gange med 2, 5 og 10

1. **Regn ud.** 2 × 6 = **12** 5 × 3 = **15** 10 × 5 = **50** 2 × 8 = **16** 5 × 10 = **50** 10 × 9 = **90**
2. **Skriv regnetegnet.** 5 × 2 = 10 5 + 2 = 7 5 − 2 = 3 10 × 10 = 100 10 + 10 = 20 3 × 3 = 9

Side 7 · Ark 6 · Tunge kasser

1. **Går trækket?** tung 3 + 3 ✗ (kun ×) tung 6 × 2 = 12 ✓ tung 10 − 10 ✗ (kun ×) tung 5 × 10 = 50 ✓ tung 2 × 9 = 18 ✓ tung 8 + 2 ✗ (kun ×)
2. **Tænk efter.** Nej. En tung kasse kan kun flyttes med gange. Gang den først, fx 6 × 2 = 12. Den nye kasse er ikke tung.

Side 8 · Ark 7 · Tøm lageret

1. **Tøm lageret.** fx 3 × 10 = 30, 30 − 30 = 0 fx 20 + 30 = 50, 50 − 50 = 0 fx 4 − 4 = 0, 8 − 8 = 0 fx 2 × 3 = 6, 6 − 6 = 0
2. **Op til 100.** 25 × 4 ✓ 30 × 4 ✗ 55 + 45 ✓ 99 + 2 ✗ 10 − 11 ✗ 50 × 2 ✓

Side 9 · Ark 8 · Den tredje kasse

1. **Den tredje kasse.** 45 + 5 = 50 eller 50 − 45 = 5 eller 50 − 5 = 45 5 × 10 = 50 80 − 40 = 40 eller 40 + 40 = 80 2 × 25 = 50
2. **Tænk efter.** Ja. 5 + 10 = 15 og 5 × 10 = 50. Regnearten bestemmer, hvilken kasse du får.

Side 10 · Ark 9 · Hvad mangler?

1. **Hvad mangler? 15** + 45 = 60 70 − **50** = 20 2 × **7** = 14 **8** × 10 = 80 **50** − 25 = 25 100 − **99** = 1
2. **Find makkeren.** 10 × 4 = 40, sendes af 40 5 × 5 = 25, sendes af 25 2 × 20 = 40, sendes af 40 10 × 10 = 100, sendes af 100

Side 11 · Sag #101 · Minus-Klubben

1. **Tøm lageret.** fx 60 − 25 = 35, 35 − 35 = 0 fx 90 − 45 = 45, 45 − 45 = 0 fx 80 − 30 = 50, 50 − 20 = 30, 30 − 30 = 0
2. **Til sagen.** 50 − 20 = 30. Så er der to kasser med 30, og 30 − 30 = 0. 50 − 30 = 20 virker også.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.

3. klasse · Hal B · Tabel-Terminalen

Side 2 · Ark 1 · 5-tabellen

1. **Regn ud.** 5 × 3 = **15** 5 × 7 = **35** 5 × **8** = 40 **5** × 5 = 25 5 × 9 = **45** 10 × **6** = 60
2. **Den tredje kasse.** 5 × 7 = 35 10 × 3 = 30 2 × 9 = 18 5 × 8 = 40

Side 3 · Ark 2 · Hvilken regneart?

1. **Skriv regnetegnet.** 10 + 5 = 15 10 − 5 = 5 6 × 5 = 30 40 − 20 = 20 8 × 2 = 16 9 − 9 = 0
2. **Hvad mangler?** 2 × **7** = 14 **9** × 10 = 90 5 × **9** = 45 **65** + 35 = 100
3. **Find makkeren.** 5 × 6 = 30, sendes af 30 10 × 4 = 40, sendes af 40 2 × 8 = 16, sendes af 16 5 × 5 = 25, sendes af 25

Side 4 · Ark 3 · Send dem alle

1. **Tøm lageret.** fx 2 × 5 = 10, 10 − 10 = 0 fx 5 × 6 = 30, 30 − 30 = 0 fx 2 × 5 = 10, 4 × 10 = 40, 40 − 40 = 0
2. **Op til 100.** 20 × 5 ✓ 50 + 60 ✗ 5 × 25 ✗ 45 + 45 ✓ 100 − 99 ✓ 2 × 50 ✓
3. **Tænk efter.** Ja. Begge giver 20. I spillet kan du trykke på kasserne i begge rækkefølger.

Side 5 · Ark 4 · 3- og 4-tabellen

1. **Regn ud.** 3 × 6 = **18** 4 × 7 = **28** 3 × 9 = **27** 4 × 8 = **32** 3 × **8** = 24 4 × **9** = 36
2. **Den tredje kasse.** 4 × 6 = 24 3 × 8 = 24 4 × 9 = 36 7 × 3 = 21

Side 6 · Ark 5 · Gange eller plus?

1. **Skriv regnetegnet.** 6 + 3 = 9 6 − 3 = 3 4 × 4 = 16 4 + 4 = 8 7 − 7 = 0 9 × 2 = 18
2. **Find makkeren.** 3 × 7 = 21, sendes af 21 4 × 9 = 36, sendes af 36 8 + 8 = 16, sendes af 16 6 × 6 = 36, sendes af 36

Side 7 · Ark 6 · Tunge og rustne kasser

1. **Går trækket?** rusten 5 × 4 ✗ (kun + og −) tung 9 × 3 = 27 ✓ rusten 8 + 12 = 20 ✓ tung 6 − 6 ✗ (kun ×) tung 4 × 25 = 100 ✓ rusten 30 − 30 = 0 ✓
2. **Tænk efter.** Gang den tunge kasse: 4 × 2 = 8. Den nye kasse er ikke tung, så 8 − 8 = 0.

Side 8 · Ark 7 · Tabellerne baglæns

1. **Hvad mangler? 9** × 3 = 27 6 × **7** = 42 **8** × 4 = 32 8 × **7** = 56 **52** + 48 = 100 90 − **45** = 45
2. **Op til 100.** 25 × 4 ✓ 30 × 3 ✓ 12 × 9 ✗ 50 + 51 ✗ 11 × 9 ✓ 7 × 15 ✗

Side 9 · Ark 8 · Tøm lageret

1. **Tøm lageret.** fx 4 × 5 = 20, 20 − 20 = 0 fx 6 − 3 = 3, 2 × 3 = 6, 6 − 6 = 0 fx 3 × 3 = 9, 9 − 9 = 0 fx 5 × 2 = 10, 10 + 10 = 20, 20 − 20 = 0
2. **Tænk efter.** 2 × 4 = 8. Så er der to kasser med 8, og 8 − 8 = 0.

Side 10 · Ark 9 · Store tal

1. **Regn ud.** 2 × 50 = **100** 5 × 20 = **100** 3 × 30 = **90** 25 + 75 = **100** 100 − 35 = **65** 4 × 20 = **80**
2. **Find makkeren.** 3 × 25 = 75, sendes af 75 4 × 15 = 60, sendes af 60 50 + 45 = 95, sendes af 95
   9 × 10 = 90, sendes af 90

Side 11 · Sag #303 · Tabelvagten

1. **Tøm lageret.** fx 3 × 7 = 21, 21 − 21 = 0 fx 5 × 6 = 30, 30 − 30 = 0 fx 2 × 3 = 6, 2 × 6 = 12, 12 − 12 = 0
2. **Til sagen.** 9 − 5 = 4. Så er der to kasser med 4, og 4 − 4 = 0.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.

4. klasse · Hal C · Brøk-Kælderen

Side 2 · Ark 1 · Del ned

1. **Regn ud.** 24 ÷ 3 = **8** 36 ÷ 4 = **9** 45 ÷ 9 = **5** 56 ÷ 7 = **8** 63 ÷ 9 = **7** 48 ÷ 6 = **8**
2. **Den tredje kasse.** 36 ÷ 4 = 9 eller 36 ÷ 9 = 4 eller 4 × 9 = 36 45 ÷ 9 = 5 eller 45 ÷ 5 = 9 eller 9 × 5 = 45
   56 ÷ 7 = 8 eller 56 ÷ 8 = 7 eller 7 × 8 = 56 72 ÷ 8 = 9 eller 72 ÷ 9 = 8 eller 8 × 9 = 72

Side 3 · Ark 2 · Halve og kvarte

1. **Brøker på stænger.** $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ farv 2 af 4 dele farv 1 af 2 dele
2. **Lige store?** $\frac{1}{4}$ og $\frac{2}{4}$: nej $\frac{2}{2}$ og 1: ja $\frac{3}{4}$ og $\frac{1}{2}$: nej $\frac{4}{8}$ og $\frac{1}{2}$: ja
3. **En del af et tal.** $\frac{1}{2}$ × 8 = **4** $\frac{1}{4}$ × 8 = **2** $\frac{1}{2}$ × 10 = **5** $\frac{3}{4}$ × 4 = **3**

Side 4 · Ark 3 · Brøker i lageret

1. **Regn ud.** $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}}$ (= $\frac{2}{4}$) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \mathbf{0}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \mathbf{1}$ (= $\frac{2}{2}$) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}}$ (= $\frac{2}{4}$)
2. **Skriv regnetegnet.** 20 − 4 = 16 6 × 7 = 42 9 ÷ 9 = 1 9 − 9 = 0 30 ÷ 5 = 6 8 + 8 = 16
3. **Tænk efter.** Fx 32 ÷ 4 = 8. Så er der to kasser med 8, og 8 − 8 = 0. Det går også med 4 × 8 = 32 og 32 − 32 = 0.

Side 5 · Ark 4 · Gange og dele

1. **Regn ud.** 54 ÷ 6 = **9** 7 × 8 = **56** 81 ÷ 9 = **9** 6 × 9 = **54** **32** ÷ 4 = 8 64 ÷ **8** = 8
2. **Skriv regnetegnet.** 24 + 6 = 30 24 − 6 = 18 24 × 6 = 144 9 ÷ 3 = 3 9 × 3 = 27 9 + 3 = 12

Side 6 · Ark 5 · Tredjedele og sjettedele

1. **Brøker på stænger.** $\frac{2}{3}$ $\frac{5}{6}$ farv 1 af 6 dele farv 2 af 3 dele
2. **Lige store?** $\frac{2}{3}$ og $\frac{4}{6}$: ja $\frac{1}{2}$ og $\frac{3}{6}$: ja $\frac{1}{3}$ og $\frac{1}{2}$: nej $\frac{3}{3}$ og $\frac{6}{6}$: ja

Side 7 · Ark 6 · Tunge og rustne kasser

1. **Går trækket?** tung 12 ÷ 3 ✗ (kun ×) tung 7 × 7 = 49 ✓ rusten 9 ÷ 9 ✗ (kun + og −) rusten 8 − 8 = 0 ✓
   tung $\frac{1}{2}$ × 8 = 4 ✓ tung 5 − 5 ✗ (kun ×)
2. **Tænk efter.** En rusten kasse kan kun regnes med plus og minus. Du kan fx sende den med en anden 12: 12 − 12 = 0.

Side 8 · Ark 7 · Den tredje kasse

1. **Den tredje kasse.** 48 ÷ 6 = 8 eller 48 ÷ 8 = 6 eller 6 × 8 = 48 9 × 4 = 36 eller 36 ÷ 9 = 4 eller 36 ÷ 4 = 9
   63 ÷ 7 = 9 eller 63 ÷ 9 = 7 eller 7 × 9 = 63 30 ÷ 5 = 6 eller 30 ÷ 6 = 5 eller 5 × 6 = 30
2. **Find makkeren.** 72 ÷ 9 = 8, sendes af 8 6 × 7 = 42, sendes af 42 56 ÷ 8 = 7, sendes af 7 $\frac{1}{2}$ × 12 = 6, sendes af 6

Side 9 · Ark 8 · Tøm lageret

1. **Tøm lageret.** fx 27 ÷ 3 = 9, 9 − 9 = 0 fx 6 × 8 = 48, 48 − 48 = 0 fx 2 × 3 = 6, 6 + 6 = 12, 12 − 12 = 0
2. **Tænk efter.** Fx 36 ÷ 4 = 9 og 9 − 9 = 0. Det går også med 4 × 9 = 36 og 36 − 36 = 0.

Side 10 · Ark 9 · En del af et tal

1. **Regn ud.** $\frac{1}{3}$ × 9 = **3** $\frac{1}{4}$ × 20 = **5** $\frac{2}{3}$ × 6 = **4** $\frac{1}{5}$ × 10 = **2** $\frac{3}{4}$ × 8 = **6** $\frac{1}{2}$ × 18 = **9**
2. **Lige store?** $\frac{1}{3}$ og $\frac{2}{6}$: ja $\frac{2}{3}$ og $\frac{3}{6}$: nej $\frac{1}{4}$ og $\frac{2}{8}$: ja $\frac{3}{4}$ og $\frac{6}{8}$: ja

Side 11 · Sag #404 · Deledagen

1. **Tøm lageret.** fx 20 ÷ 5 = 4, 4 − 4 = 0 fx 18 ÷ 2 = 9, 9 − 9 = 0 fx 16 ÷ 2 = 8, 8 ÷ 2 = 4, 4 − 4 = 0
2. **Til sagen.** 12 ÷ 3 = 4, og 4 − 4 = 0. 12 ÷ 4 = 3 og 3 − 3 = 0 går også.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.

5. klasse · Hal C · Brøk-Kælderen

Side 2 · Ark 1 · Samme brøk

1. **Lige store?** $\frac{1}{2}$ og $\frac{2}{4}$: ja $\frac{3}{4}$ og $\frac{6}{8}$: ja $\frac{2}{3}$ og $\frac{3}{4}$: nej $\frac{2}{8}$ og $\frac{1}{4}$: ja $\frac{3}{3}$ og 1: ja $\frac{2}{5}$ og $\frac{1}{2}$: nej
2. **Brøker på stænger.** $\frac{3}{8}$ $\frac{2}{3}$ farv 4 af 5 dele farv 5 af 8 dele

Side 3 · Ark 2 · Plus og minus med brøker

1. **Regn ud.** $\frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \mathbf{\frac{5}{8}}$ $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \mathbf{\frac{3}{5}}$ $\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \mathbf{\frac{3}{8}}$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \mathbf{\frac{2}{3}}$ $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \mathbf{\frac{1}{3}}$ $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \mathbf{1}$ $(= \frac{5}{5})$
2. **Find makkeren.** $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$, sendes af $\frac{4}{5}$ $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{2}$, sendes af $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$, sendes af $\frac{1}{3}$
   $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$, sendes af 1
3. **Den tredje kasse.** $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{1}{2}$ eller $\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ eller $\frac{1}{2} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$ $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$ eller $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ eller $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$
   $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ eller $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ $\frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$ eller $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$

Side 4 · Ark 3 · Gange og dele med brøker

1. **Regn ud.** $\frac{2}{3} \times 3 = \mathbf{2}$ $\frac{3}{4} \times 4 = \mathbf{3}$ $\frac{1}{2} \times 8 = \mathbf{4}$ $3 \div 4 = \mathbf{\frac{3}{4}}$ $2 \div 5 = \mathbf{\frac{2}{5}}$ $5 \div 8 = \mathbf{\frac{5}{8}}$
2. **Den tredje kasse.** $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ eller $3 \div \left(\frac{3}{4}\right) = 4$ eller $4 \times \frac{3}{4} = 3$ $\frac{1}{2} \times 4 = 2$ eller $2 \div \left(\frac{1}{2}\right) = 4$ eller $2 \div 4 = \frac{1}{2}$
   $\frac{2}{5} \times 5 = 2$ eller $2 \div \left(\frac{2}{5}\right) = 5$ eller $2 \div 5 = \frac{2}{5}$ $8 \div 2 = 4$ eller $8 \div 4 = 2$ eller $2 \times 4 = 8$
3. **Tænk efter.** De er lige store. 6/8 er 3/4 forlænget med 2, så 6/8 − 3/4 = 0.

Side 5 · Ark 4 · Forlæng og forkort

1. **Lige store?** $\frac{2}{5}$ og $\frac{4}{10}$: ja $\frac{3}{4}$ og $\frac{9}{12}$: ja $\frac{1}{2}$ og $\frac{4}{6}$: nej $\frac{2}{3}$ og $\frac{6}{9}$: ja $\frac{5}{6}$ og $\frac{10}{12}$: ja $\frac{3}{8}$ og $\frac{1}{4}$: nej
2. **Forkort.** $\frac{3}{6} - \mathbf{\frac{1}{2}} = 0$ $\mathbf{\frac{1}{2}} - \frac{4}{8} = 0$ $\frac{6}{9} - \mathbf{\frac{2}{3}} = 0$ $\mathbf{\frac{2}{3}} - \frac{8}{12} = 0$

Side 6 · Ark 5 · Brøk gange tal

1. **Regn ud.** $\frac{3}{4} \times 12 = \mathbf{9}$ $\frac{2}{3} \times 9 = \mathbf{6}$ $\frac{5}{6} \times 12 = \mathbf{10}$ $\frac{3}{5} \times 10 = \mathbf{6}$ $\frac{3}{8} \times 16 = \mathbf{6}$ $\frac{4}{5} \times 5 = \mathbf{4}$
2. **Find makkeren.** $\frac{2}{3} \times 6 = 4$, sendes af 4 $\frac{1}{2} \times 5 = \frac{5}{2}$, sendes af $\frac{5}{2}$ $3 \div 6 = \frac{1}{2}$, sendes af $\frac{1}{2}$ $5 \times \frac{2}{5} = 2$, sendes af 2

Side 7 · Ark 6 · Tunge og rustne brøker

1. **Går trækket?** tung $\frac{3}{4} - \frac{3}{4}$ ✗ (kun ×) tung $\frac{2}{3} \times 3 = 2$ ✓ rusten $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ ✓ rusten $\frac{5}{8} \times 8$ ✗ (kun + og −)
   rusten $\frac{2}{5} - \frac{2}{5} = 0$ ✓ tung $\frac{3}{5} \times 5 = 3$ ✓
2. **Tænk efter.** Gang den, fx 3/4 × 4 = 3. Den nye kasse er ikke tung, så den kan sendes af en 3'er.

Side 8 · Ark 7 · Dele med tal

1. **Regn ud.** $2 \div 3 = \mathbf{\frac{2}{3}}$ $3 \div 5 = \mathbf{\frac{3}{5}}$ $4 \div 8 = \mathbf{\frac{1}{2}}$ $6 \div 4 = \mathbf{\frac{3}{2}}$ $5 \div 10 = \mathbf{\frac{1}{2}}$ $7 \div 7 = \mathbf{1}$
2. **Skriv regnetegnet.** $3 \times 4 = 12$ $3 + 4 = 7$ $2 \div 5 = \frac{2}{5}$ $2 \times 5 = 10$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 0$ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

Side 9 · Ark 8 · Tøm lageret

1. **Tøm lageret.** fx $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$, $\frac{2}{3} - \frac{2}{3} = 0$ fx $3 \div 4 = \frac{3}{4}$, $\frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 0$ fx $\frac{1}{2} \times 2 = 1$, $1 - 1 = 0$
   fx $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$, $1 - 1 = 0$
2. **Tænk efter.** Nævneren fortæller, hvor store delene er. To tredjedele er 2/3. 2/6 er det samme som 1/3.

Side 10 · Ark 9 · Brøker større end 1

1. **Regn ud.** $1 + \frac{1}{2} = \mathbf{\frac{3}{2}}$ $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \mathbf{\frac{4}{3}}$ $\frac{5}{4} - \frac{1}{4} = \mathbf{1}$ $(= \frac{4}{4})$ $\frac{3}{2} + \frac{1}{2} = \mathbf{2}$ $(= \frac{4}{2})$ $\frac{7}{4} - \frac{3}{4} = \mathbf{1}$ $(= \frac{4}{4})$ $\frac{5}{3} - \frac{2}{3} = \mathbf{1}$ $(= \frac{3}{3})$
2. **Lige store?** $\frac{4}{3}$ og $\frac{8}{6}$: ja $\frac{5}{2}$ og $\frac{10}{4}$: ja $\frac{3}{2}$ og $\frac{5}{4}$: nej 2 og $\frac{4}{2}$: ja $\frac{7}{4}$ og 2: nej $\frac{9}{6}$ og $\frac{3}{2}$: ja

Side 11 · Sag #204 · Tung Transport

1. **Tøm lageret.** fx $4 \times 2 = 8$, $8 - 8 = 0$ fx $3 \times 3 = 9$, $9 - 9 = 0$ fx $\frac{1}{2} \times 6 = 3$, $3 - 3 = 0$ fx $5 \times 2 = 10$, $5 + 5 = 10$, $10 - 10 = 0$
2. **Til sagen.** Tunge kasser kan kun flyttes med gange, og 5 × 5 = 25. Gang dem med en almindelig kasse først.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.

6. klasse · Hal C · Brøk-Kælderen

Side 2 · Ark 1 · Forskellige nævnere

1. **Regn ud.** $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\mathbf{\frac{3}{4}}$ $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\mathbf{\frac{1}{4}}$ $\frac{3}{4}-\frac{1}{2}=\mathbf{\frac{1}{4}}$ $\frac{1}{2}+\frac{3}{8}=\mathbf{\frac{7}{8}}$ $\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=\mathbf{\frac{5}{6}}$ $\frac{2}{3}-\frac{1}{2}=\mathbf{\frac{1}{6}}$
2. **Lige store?** $\frac{2}{3}$ og $\frac{8}{12}$: ja $\frac{3}{5}$ og $\frac{6}{10}$: ja $\frac{5}{8}$ og $\frac{2}{4}$: nej $\frac{3}{4}$ og $\frac{9}{12}$: ja $\frac{1}{3}$ og $\frac{3}{8}$: nej $\frac{4}{5}$ og $\frac{8}{10}$: ja

Side 3 · Ark 2 · Dele med brøker

1. **Regn ud.** $3\div\left(\frac{1}{2}\right)=\mathbf{6}$ $2\div\left(\frac{1}{4}\right)=\mathbf{8}$ $\frac{1}{2}\div\left(\frac{1}{4}\right)=\mathbf{2}$ $\frac{3}{4}\div 3=\mathbf{\frac{1}{4}}$ $\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=\mathbf{\frac{1}{4}}$ $\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}=\mathbf{\frac{1}{2}}$
2. **Skriv regnetegnet.** $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}-\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}\div\left(\frac{1}{4}\right)=2$ $\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{8}$
3. **Find makkeren.** $4\div\left(\frac{2}{3}\right)=6$, sendes af 6 $\frac{5}{6}-\frac{1}{3}=\frac{1}{2}$, sendes af $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{5}\times\frac{5}{2}=1$, sendes af 1
   $\frac{3}{8}+\frac{1}{4}=\frac{5}{8}$, sendes af $\frac{5}{8}$

Side 4 · Ark 3 · Præcist, ikke afrundet

1. **Regn ud.** $10\div 3=\mathbf{\frac{10}{3}}$ $7\div 2=\mathbf{\frac{7}{2}}$ $1\div 3=\mathbf{\frac{1}{3}}$ $\frac{10}{3}\times 3=\mathbf{10}$
2. **Tøm lageret.** fx $10\div 3=\frac{10}{3}$, $\frac{10}{3}-\frac{10}{3}=0$ fx $\frac{1}{2}\div\left(\frac{1}{4}\right)=2$, $2-2=0$ fx $\frac{3}{4}+\frac{1}{4}=1$, $1+1=2$, $2-2=0$
3. **Tænk efter.** 10/3 er præcist. 3,33 er afrundet: 3,33 × 3 = 9,99, og det er ikke 10.

Side 5 · Ark 4 · Fælles nævner

1. **Regn ud.** $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\mathbf{\frac{5}{6}}$ $\frac{3}{4}-\frac{1}{3}=\mathbf{\frac{5}{12}}$ $\frac{2}{5}+\frac{1}{10}=\mathbf{\frac{1}{2}}$ $\frac{5}{6}-\frac{1}{4}=\mathbf{\frac{7}{12}}$ $\frac{1}{4}+\frac{1}{6}=\mathbf{\frac{5}{12}}$ $\frac{7}{8}-\frac{3}{4}=\mathbf{\frac{1}{8}}$
2. **Lige store?** $\frac{3}{4}$ og $\frac{15}{20}$: ja $\frac{5}{6}$ og $\frac{10}{12}$: ja $\frac{4}{5}$ og $\frac{12}{15}$: ja $\frac{3}{8}$ og $\frac{6}{12}$: nej $\frac{7}{10}$ og $\frac{14}{20}$: ja $\frac{2}{9}$ og $\frac{1}{3}$: nej

Side 6 · Ark 5 · Gange brøker

1. **Regn ud.** $\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}=\mathbf{\frac{1}{3}}$ $\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}=\mathbf{\frac{1}{2}}$ $\frac{1}{5}\times\frac{5}{6}=\mathbf{\frac{1}{6}}$ $\frac{3}{5}\times\frac{5}{3}=\mathbf{1}$ $\frac{2}{7}\times\frac{7}{2}=\mathbf{1}$ $\frac{4}{9}\times\frac{3}{4}=\mathbf{\frac{1}{3}}$
2. **Skriv regnetegnet.** $\frac{3}{4}+\frac{1}{4}=1$ $\frac{3}{4}-\frac{1}{4}=\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}\div\left(\frac{1}{4}\right)=3$ $\frac{3}{4}\times\frac{1}{4}=\frac{3}{16}$

Side 7 · Ark 6 · Dele med brøker

1. **Regn ud.** $3\div\left(\frac{1}{3}\right)=\mathbf{9}$ $1\div\left(\frac{1}{5}\right)=\mathbf{5}$ $2\div\left(\frac{2}{3}\right)=\mathbf{3}$ $\frac{3}{4}\div\left(\frac{1}{4}\right)=\mathbf{3}$ $\frac{1}{2}\div\left(\frac{1}{8}\right)=\mathbf{4}$ $\frac{5}{6}\div 5=\mathbf{\frac{1}{6}}$
2. **Find makkeren.** $6\div\left(\frac{3}{4}\right)=8$, sendes af 8 $\frac{2}{3}\div 2=\frac{1}{3}$, sendes af $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}\div\left(\frac{1}{6}\right)=3$, sendes af 3
   $5\div\left(\frac{5}{2}\right)=2$, sendes af 2

Side 8 · Ark 7 · Tunge og rustne brøker

1. **Går trækket?** rusten $\frac{1}{2}\div\left(\frac{1}{4}\right)$ ✗ (kun + og −) rusten $\frac{2}{3}+\frac{1}{6}=\frac{5}{6}$ ✓ tung $\frac{5}{6}-\frac{5}{6}$ ✗ (kun ×) tung $\frac{3}{8}\times 8=3$ ✓
   rusten $\frac{1}{3}-\frac{1}{3}=0$ ✓ tung $4\div\left(\frac{1}{2}\right)$ ✗ (kun ×)
2. **Tænk efter.** Ja. Rusten tillader minus, og 1/2 − 2/4 = 0, fordi 2/4 er det samme som 1/2.

Side 9 · Ark 8 · Tøm lageret

1. **Tøm lageret.** fx $\frac{3}{4}\div 3=\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}-\frac{1}{4}=0$ fx $\frac{2}{3}\div\left(\frac{1}{3}\right)=2$, $2-2=0$ fx $\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}\div\left(\frac{1}{4}\right)=1$, $1-1=0$
   fx $6\times\frac{1}{3}=2$, $2-2=0$
2. **Tænk efter.** Ja. 5 × 1/5 = 1, og 1 − 1 = 0.

Side 10 · Ark 9 · Den tredje kasse

1. **Den tredje kasse.** $\frac{2}{3}\div\left(\frac{1}{3}\right)=2$ eller $\frac{2}{3}\div 2=\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{3}\times 2=\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}\div\left(\frac{1}{4}\right)=3$ eller $\frac{3}{4}\div 3=\frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{4}\times 3=\frac{3}{4}$
   $\frac{1}{6}+\frac{1}{3}=\frac{1}{2}$ eller $\frac{1}{6}\div\left(\frac{1}{3}\right)=\frac{1}{2}$ eller $\frac{1}{6}\div\left(\frac{1}{2}\right)=\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{6}$ eller $\frac{1}{2}-\frac{1}{6}=\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$
   $\frac{2}{5}\times 5=2$ eller $2\div\left(\frac{2}{5}\right)=5$ eller $2\div 5=\frac{2}{5}$
2. **Tænk efter.** Fx 1/2 ÷ 1/4 = 2. Der er to fjerdedele i en halv.

Side 11 · Sag #606 · Præcisionsvagten

1. **Tøm lageret.** fx $4\times\frac{1}{4}=1$, $1-1=0$ fx $\frac{1}{2}\times 6=3$, $3-3=0$ fx $\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}=1$, $1-1=0$
2. **Til sagen.** Del: 1/2 ÷ 1/2 = 1. Så er der to kasser med 1, og 1 − 1 = 0.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.

7. klasse · Hal D · Minus-Dokken

Side 2 · Ark 1 · Modsat fortegn

1. **Hvad mangler?** −5 + **5** = 0 **−12** + 12 = 0 9 + (**−9**) = 0 −14 + **14** = 0
2. **Regn ud.** −3 + 8 = **5** 4 − 9 = **−5** −6 − 4 = **−10** −2 + (−5) = **−7**

Side 3 · Ark 2 · Minus gange minus

1. **Regn ud.** −3 × 4 = **−12** −2 × (−6) = **12** −12 ÷ 3 = **−4** −8 ÷ (−2) = **4** 5 × (−3) = **−15** −9 × (−1) = **9**
2. **Find makkeren.** −5 + (−3) = −8, sendes af 8 −2 × (−3) = 6, sendes af −6 −10 ÷ 2 = −5, sendes af 5
   7 − 12 = −5, sendes af 5
3. **Skriv regnetegnet.** −3 − (−3) = 0 −3 + (−3) = −6 −3 ÷ (−3) = 1 −6 ÷ 2 = −3 −6 + 2 = −4 −6 × 2 = −12

Side 4 · Ark 3 · Procent er hundrededele

1. **Regn ud.** 50 % × 20 = **10** 25 % × 40 = **10** 10 % × 70 = **7** 75 % × 8 = **6** 20 % × 50 = **10** 50 % − $\frac{1}{2}$ = **0**
2. **Lige store?** 25 % og $\frac{1}{4}$: ja 75 % og $\frac{3}{4}$: ja 20 % og $\frac{1}{4}$: nej 100 % og 1: ja 50 % og 50: nej 20 % og $\frac{1}{5}$: ja
3. **Tænk efter.** Nej. 50 % er en halv, så 50 % − 50 = −49,5. Den sendes med 50 % eller med 1/2.

Side 5 · Ark 4 · Plus og minus med negative tal

1. **Regn ud.** −8 + 3 = **−5** 5 − 12 = **−7** −6 + (−6) = **−12** −2 − (−9) = **7** −10 + 10 = **0** 3 − (−4) = **7**
2. **Find makkeren.** 4 − 9 = −5, sendes af −5 −7 + (−1) = −8, sendes af 8 −3 − (−10) = 7, sendes af 7
   6 − 11 = −5, sendes af 5

Side 6 · Ark 5 · Gange og dele med negative tal

1. **Regn ud.** −5 × 3 = **−15** −7 × (−2) = **14** 18 ÷ (−3) = **−6** −20 ÷ (−4) = **5** −1 × (−8) = **8** −9 ÷ 3 = **−3**
2. **Skriv regnetegnet.** −2 + 5 = 3 −2 − 5 = −7 −10 ÷ 5 = −2 −4 × (−4) = 16 −4 + (−4) = −8 −4 ÷ (−4) = 1

Side 7 · Ark 6 · Procent

1. **Regn ud.** 50 % × 30 = **15** 10 % × 40 = **4** 75 % × 12 = **9** 20 % × 25 = **5** 30 % × 10 = **3** 5 % × 20 = **1**
2. **Lige store?** 50 % og $\frac{1}{2}$: ja 10 % og $\frac{1}{10}$: ja 75 % og $\frac{1}{4}$: nej 40 % og $\frac{2}{5}$: ja 60 % og $\frac{2}{3}$: nej 100 % og 1: ja

Side 8 · Ark 7 · Tunge og rustne kasser

1. **Går trækket?** rusten −4 × (−1) ✗ (kun + og −) tung −3 × (−3) = 9 ✓ rusten 5 − (−5) = 10 ✓ tung −8 + 8 ✗ (kun ×)
   rusten 50 % − $\frac{1}{2}$ = 0 ✓ tung −2 × 5 = −10 ✓
2. **Tænk efter.** Kun plus og minus. En rusten kasse kan kun regnes med plus og minus, fx −6 + 6 = 0.

Side 9 · Ark 8 · Tøm lageret

1. **Tøm lageret.** fx −4 + (−6) = −10, 10 + (−10) = 0 fx −2 × 3 = −6, −6 − (−6) = 0 fx 8 + (−2) = 6, −4 − 2 = −6, 6 + (−6) = 0
2. **Tænk efter.** Læg 6 til: −6 + 6 = 0. Et tal og det modsatte tal giver 0.

Side 10 · Ark 9 · Den tredje kasse

1. **Den tredje kasse.** −5 × 2 = −10 eller −10 ÷ (−5) = 2 eller −10 ÷ 2 = −5 −8 ÷ (−2) = 4 eller −8 ÷ 4 = −2 eller −2 × 4 = −8
   6 + (−9) = −3 eller −3 − 6 = −9 eller −3 − (−9) = 6 −7 + (−7) = −14 eller −14 − (−7) = −7
2. **Tænk efter.** Ja, når du ganger eller dividerer: −3 × (−4) = 12 og −8 ÷ (−2) = 4.

Side 11 · Sag #314 · Ren Addition

1. **Tøm lageret.** fx −7 + 3 = −4, 4 + (−4) = 0 fx −9 + (−1) = −10, 10 + (−10) = 0 fx 6 + (−2) = 4, −4 + 4 = 0
   fx −8 + 2 = −6, 2 + 4 = 6, −6 + 6 = 0
2. **Til sagen.** Nej. To positive tal giver et positivt tal, fx 3 + 4 = 7. Der skal et negativt tal til for at ramme 0.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.

8. klasse · Hal D · Minus-Dokken

Side 2 · Ark 1 · Find x

1. **Hvilket tal?** x + 3 = 10: x = 7 4x = 28: x = 7 x − 5 = 9: x = 14 $\frac{x}{3}$ = 4: x = 12 6x = 42: x = 7 x + 8 = 3: x = −5
2. **Find kassen.** 3x = 24: x = 8 x − 4 = 6: x = 10 $\frac{x}{2}$ = 7: x = 14 x + 9 = 4: x = −5

Side 3 · Ark 2 · Procent af et tal

1. **Regn ud.** 25 % × 80 = **20** 10 % × 90 = **9** 75 % × 40 = **30** 20 % × 45 = **9** 100 % × 7 = **7** 50 % × 50 % = **25 %**
2. **Skriv regnetegnet.** −4 + 4 = 0 −4 × 4 = −16 −4 ÷ 4 = −1 −4 − 4 = −8
3. **Find makkeren.** 25 % × 20 = 5, sendes af 5 10 % × 60 = 6, sendes af 6 75 % × 4 = 3, sendes af 3
   20 % × 15 = 3, sendes af 3

Side 4 · Ark 3 · Send dem alle

1. **Tøm lageret.** fx −3 × 4 = −12, 12 + (−12) = 0 fx 3 + 2 = 5, 5 sender 2x = 10 fx 2 × 3 = 6, 6 sender $\frac{x}{2} = 3$
   fx −5 + 5 = 0, −2 + 2 = 0
2. **Den tredje kasse.** −4 × (−3) = 12 eller 12 ÷ (−4) = −3 eller 12 ÷ (−3) = −4
   −10 ÷ 2 = −5 eller −10 ÷ (−5) = 2 eller 2 × (−5) = −10 6 × (−6) = −36 eller −36 ÷ 6 = −6 eller −36 ÷ (−6) = 6
   −7 + 4 = −3 eller −3 − (−7) = 4 eller −3 − 4 = −7
3. **Tænk efter.** Sæt tallet ind i stedet for x. Er ligningen 4x = 28, og tallet er 7, så er 4 · 7 = 28 sand, og kassen sendes.

Side 5 · Ark 4 · Ligninger med plus og minus

1. **Hvilket tal?** x + 6 = 15: x = 9 x − 3 = 8: x = 11 x + 12 = 5: x = −7 x − 7 = −2: x = 5 x + 5 = 5: x = 0 x − 10 = 0: x = 10
2. **Find kassen.** x − 2 = 7: x = 9 x + 11 = 4: x = −7 x − 8 = 1: x = 9 x + 3 = 3: x = 0

Side 6 · Ark 5 · Ligninger med gange og dele

1. **Hvilket tal?** 5x = 35: x = 7 2x = 18: x = 9 $\frac{x}{4} = 5$: x = 20 $\frac{x}{6} = 2$: x = 12 7x = 49: x = 7 $\frac{x}{3} = 9$: x = 27
2. **Find kassen.** 6x = 54: x = 9 $\frac{x}{2} = 8$: x = 16 4x = 36: x = 9 $\frac{x}{7} = 3$: x = 21

Side 7 · Ark 6 · Negative løsninger

1. **Hvilket tal?** x + 10 = 4: x = −6 3x = −12: x = −4 $\frac{x}{2} = -5$: x = −10 x + 15 = 0: x = −15 5x = −25: x = −5
   x − 4 = −9: x = −5
2. **Tænk efter.** Sæt −4 ind i stedet for x: 3 · (−4) = −12. Ligningen er sand, så kassen sendes.

Side 8 · Ark 7 · Procent og brøk

1. **Regn ud.** 25 % × 16 = **4** 75 % × 20 = **15** 40 % × 25 = **10** 5 % × 60 = **3** 125 % × 8 = **10** 20 % × 35 = **7**
2. **Lige store?** 25 % og $\frac{2}{8}$: ja 75 % og $\frac{6}{8}$: ja 30 % og $\frac{1}{3}$: nej 60 % og $\frac{3}{5}$: ja 80 % og $\frac{4}{5}$: ja 15 % og $\frac{1}{5}$: nej

Side 9 · Ark 8 · Tøm lageret

1. **Tøm lageret.** fx 2 + 2 = 4, 4 sender 2x = 8 fx 8 ÷ 2 = 4, 4 sender x − 3 = 1 fx 3 × 2 = 6, 6 sender $\frac{x}{3} = 2$
2. **Den tredje kasse.** −12 ÷ 4 = −3 eller −12 ÷ (−3) = 4 eller 4 × (−3) = −12 −5 × (−5) = 25 eller 25 ÷ (−5) = −5
   9 ÷ (−3) = −3 eller −3 × (−3) = 9 −2 + (−8) = −10 eller −10 − (−2) = −8 eller −10 − (−8) = −2

Side 10 · Ark 9 · Tunge og rustne kasser

1. **Går trækket?** rusten −7 + 7 = 0 ✓ tung 12 ÷ (−3) ✗ (kun ×) rusten −4 × (−4) ✗ (kun + og −) tung −6 × $\frac{1}{2} = -3$ ✓
   rusten 25 % − $\frac{1}{4} = 0$ ✓ tung −1 − (−1) ✗ (kun ×)
2. **Tænk efter.** Gang den tunge kasse: −6 × 2 = −12. Så er der to kasser med −12, og −12 − (−12) = 0.

Side 11 · Sag #309 · Minus til Plus

1. **Tøm lageret.** fx −9 + 5 = −4, 4 + (−4) = 0 fx −3 + (−3) = −6, 6 + (−6) = 0 fx −10 + 2 = −8, 8 + (−8) = 0
   fx −6 + (−1) = −7, 3 + 4 = 7, −7 + 7 = 0
2. **Til sagen.** Med plus: 12, for −12 + 12 = 0. Med minus: −12, for −12 − (−12) = 0.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.

9. klasse · Hal X · Potens-Bunkeren

Side 2 · Ark 1 · Potenser

1. **Regn ud.** 2^3 = **8** 5^2 = **25** 3^3 = **27** 4^2 = **16** 2^5 = **32** 10^2 = **100**
2. **Den tredje kasse.** $2^3 = 8$ $4^2 = 16$ eller $2^4 = 16$ $3^3 = 27$ $5^2 = 25$

Side 3 · Ark 2 · Rødder og x²

1. **Hvilke tal?** √x = 5: x = 25 √x = 12: x = 144 x² = 49: x = 7 eller −7 x² = 64: x = 8 eller −8 x² = 100: x = 10 eller −10
   √x = 1: x = 1
2. **Eksponenten.** $2^4 = 16$ $3^3 = 27$ $2^6 = 64$ $5^3 = 125$

Side 4 · Ark 3 · Byg og skær ned

1. **Tøm lageret.** fx $2^3 = 8$, $8 - 8 = 0$ fx $2 - 2 = 0$, 4 sender $x^2 = 16$ fx $4 \times 2 = 8$, $2 \times 8 = 16$, $16 - 16 = 0$
2. **Tænk efter.** $-3^2 = -9$. Potens regnes før fortegn, så -3^2 er $-(3 \cdot 3)$. Med parentes ganges -3 med sig selv: $(-3) \cdot (-3) = 9$.

Side 5 · Ark 4 · Kvadrattal

1. **Regn ud.** $7^2 =$ **49** $9^2 =$ **81** $11^2 =$ **121** $12^2 =$ **144** $8^2 = 64$ $10^2 = 100$
2. **Hvilke tal?** $x^2 = 36$: $x = 6$ eller -6 $x^2 = 81$: $x = 9$ eller -9 $x^2 = 121$: $x = 11$ eller -11 $x^2 = 4$: $x = 2$ eller -2
   $x^2 = 144$: $x = 12$ eller -12 $x^2 = 1$: $x = 1$ eller -1

Side 6 · Ark 5 · Potenser af 2 og 3

1. **Regn ud.** $2^6 =$ **64** $3^4 =$ **81** $2^5 = 32$ $3^2 = 9$ $4^3 =$ **64** $2^7 =$ **128**
2. **Den tredje kasse.** $3^4 = 81$ $2^5 = 32$ $4^3 = 64$ $10^3 = 1000$

Side 7 · Ark 6 · Kvadratrødder

1. **Hvilket tal?** $\sqrt{x} = 4$: $x = 16$ $\sqrt{x} = 9$: $x = 81$ $\sqrt{x} = 10$: $x = 100$ $\sqrt{x} = 11$: $x = 121$ $\sqrt{x} = 2$: $x = 4$ $\sqrt{x} = 8$: $x = 64$
2. **Find makkeren.** $3^2 = 9$, sendes af 9 $(-5)^2 = 25$, sendes af 25 $2^3 = 8$, sendes af 8 $(-2)^3 = -8$, sendes af -8

Side 8 · Ark 7 · Potens eller gange?

1. **Skriv regnetegnet.** $3 \times 2 = 6$ $3 + 2 = 5$ $4^3 = 64$ $4 \times 3 = 12$ $5^2 = 25$ $5 \times 2 = 10$
2. **Tænk efter.** 2^3 er $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$. 6 er $2 \cdot 3$.

Side 9 · Ark 8 · Tøm lageret

1. **Tøm lageret.** fx $5^2 = 25$, $25 - 25 = 0$ fx $2^4 = 16$, $16 - 16 = 0$ fx $2 + 2 = 4$, 4 sender $x^2 = 16$
   fx $2 + 2 = 4$, $2 \times 4 = 8$, $8 - 8 = 0$
2. **Tænk efter.** Ja. $4^2 = 16$ og $2^4 = 16$. Begge laver en ny 16, og $16 - 16 = 0$.

Side 10 · Ark 9 · Tunge og rustne kasser

1. **Går trækket?** tung 2^3 ✗ (kun ×) rusten $-4 + 4 = 0$ ✓ rusten 5^2 ✗ (kun + og −) tung $-2 \times (-4) = 8$ ✓
   rusten $9 - (-9) = 18$ ✓ tung $10 \times 10 = 100$ ✓
2. **Tænk efter.** Opløft de to andre: $2^3 = 8$. Så kan den rustne 8 sendes med minus: $8 - 8 = 0$.

Side 11 · Sag #909 · Potens-prøven

1. **Tøm lageret.** fx $3^2 = 9$, $9 - 9 = 0$ fx $2^3 = 8$, $8 - 8 = 0$ fx $5^2 = 25$, $25 - 25 = 0$ fx $2^2 = 4$, $2^4 = 16$, $16 - 16 = 0$
2. **Til sagen.** $3^3 = 27$. Så er der to kasser med 27, og $27 - 27 = 0$.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.

10. klasse · Hal X · Potens-Bunkeren

Side 2 · Ark 1 · Fortegn og potenser

1. **Regn ud.** $(-2)^3 =$ **−8** $(-3)^2 =$ **9** $(-1)^5 =$ **−1** $\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \mathbf{\frac{1}{4}}$ $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \mathbf{\frac{4}{9}}$ $(-2)^4 =$ **16**
2. **Skriv regnetegnet.** $(-2)^2 = 4$ $4^2 = 16$ $9 \div 3 = 3$ $2^3 = 8$ $-2 \div 2 = -1$ $3 - 4 = -1$

Side 3 · Ark 2 · Ligninger med brøker og rødder

1. **Hvilke tal?** $\frac{x}{4} = 3$: $x = 12$ $3x = 2$: $x = \frac{2}{3}$ $5x = 3$: $x = \frac{3}{5}$ $x^2 = 144$: $x = 12$ eller -12 $\sqrt{x} = 7$: $x = 49$ $\frac{x}{5} = 2$: $x = 10$
2. **Find makkeren.** $(-3)^3 = -27$, sendes af 27 $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$, sendes af $\frac{1}{8}$ $(-2)^4 = 16$, sendes af -16

Side 4 · Ark 3 · Planlæg to træk frem

1. **Tøm lageret.** fx 5 sender $x^2 = 25$, $5 + (-5) = 0$ fx $2 \div \left(\frac{1}{2}\right) = 4$, $4 \div 4 = 1$, $1 - 1 = 0$ fx $4 \times 2 = 8$, $2 \times 8 = 16$, $16 - 16 = 0$
2. **Tænk efter.** $7 \cdot 7 = 49$ og $(-7) \cdot (-7) = 49$. Minus gange minus giver plus, så begge gør ligningen sand.

Side 5 · Ark 4 · Parenteser og fortegn

1. **Regn ud.** $(-4)^2 =$ **16** $(-5)^3 =$ **−125** $(-1)^4 =$ **1** $(-2)^5 =$ **−32** $(-10)^2 =$ **100** $(-3)^3 =$ **−27**
2. **Skriv regnetegnet.** $-2 \times 3 = -6$ $-2 + 3 = 1$ $-2 - 3 = -5$ $(-3)^2 = 9$ $-3 \times 2 = -6$ $-3 + 2 = -1$

Side 6 · Ark 5 · Brøker og potenser

1. **Regn ud.** $\left(\frac{2}{5}\right)^2 = \mathbf{\frac{4}{25}}$ $\left(\frac{1}{2}\right)^4 = \mathbf{\frac{1}{16}}$ $\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \mathbf{\frac{9}{16}}$ $\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \mathbf{\frac{8}{27}}$ $\left(\frac{1}{10}\right)^2 = \mathbf{\frac{1}{100}}$ $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \mathbf{\frac{1}{4}}$
2. **Find makkeren.** $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$, sendes af $\frac{4}{9}$ $\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{27}$, sendes af $\frac{1}{27}$ $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$, sendes af $\frac{4}{9}$
   $\left(\frac{5}{2}\right)^2 = \frac{25}{4}$, sendes af $\frac{25}{4}$

Side 7 · Ark 6 · Ligninger med to svar

1. **Hvilke tal?** $x^2 = 81$: $x = 9$ eller -9 $x^2 = 16$: $x = 4$ eller -4 $x^2 = 121$: $x = 11$ eller -11 $\sqrt{x} = 6$: $x = 36$ $x^2 = 36$: $x = 6$ eller -6 $\sqrt{x} = 4$: $x = 16$
2. **Find kassen.** $x^2 = 25$: $x = -5$ $\sqrt{x} = 9$: $x = 81$ $x^2 = 100$: $x = 10$ $3x = 1$: $x = \frac{1}{3}$

Side 8 · Ark 7 · Blandet regning

1. **Skriv regnetegnet.** $9 \div 3 = 3$ $9^3 = 729$ $9 - 3 = 6$ $-6 \times (-6) = 36$ $-6 \div (-6) = 1$ $-6 + (-6) = -12$
2. **Den tredje kasse.** $(-2)^2 = 4$ eller $-2 + 4 = 2$ eller $2 - (-2) = 4$ eller $2 - 4 = -2$
   $\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$ eller $\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$ eller $\frac{1}{2} \div \left(\frac{1}{4}\right) = 2$ eller $2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ $(-3)^3 = -27$ $16 \times \frac{1}{2} = 8$ eller $8 \div 16 = \frac{1}{2}$ eller $8 \div \left(\frac{1}{2}\right) = 16$

Side 9 · Ark 8 · Tøm lageret

1. **Tøm lageret.** fx $6 \div 2 = 3$, 3 sender $x^2 = 9$ fx $2 + 2 = 4$, 4 sender $\sqrt{x} = 2$ fx $(-2)^3 = -8$, $-8 - (-8) = 0$
   fx $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$, $\frac{1}{8} - \frac{1}{8} = 0$
2. **Tænk efter.** $\sqrt{x} = 3$ betyder, at $x = 9$. Kun 9 sender kassen; -3 gør ikke ligningen sand.

Side 10 · Ark 9 · Tunge og rustne kasser

1. **Går trækket?** tung 2^5 ✗ (kun ×) rusten $\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right) = 0$ ✓ rusten $(-4)^2$ ✗ (kun + og −) tung $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$ ✓
   rusten $8 - (-8) = 16$ ✓ tung $-5 \div (-5)$ ✗ (kun ×)
2. **Tænk efter.** Gang den tunge kasse: $-2 \times 4 = -8$. Så er der to kasser med -8, og $-8 - (-8) = 0$.

Side 11 · Papirsag · Sidste vagt

1. **Tøm lageret.** fx $3 \times 3 = 9$, $3 \times 9 = 27$, $27 - 27 = 0$ fx $\frac{1}{2} \times 2 = 1$, $3 - 3 = 0$, 1 sender $x^2 = 1$
   fx $-2 + (-2) = -4$, $2 \times (-4) = -8$, $8 + (-8) = 0$
2. **Til sagen.** En ligningskasse sendes af et tal, der gør ligningen sand. To ligninger giver intet tal at sætte ind.

Side 12 · Dit eget lager. Åben opgave. Lageret er rigtigt, når de skrevne træk sender alle kasserne, og hvert træk bruger en regneart fra hallen.