

ARBETSBLAD

Åk 8

KAPITEL 2: BRÅK OCH POTENSER

Blandade uppgifter Nivå ETT & TVÅ	2
Kan du begreppen?	8
Kan du förklara?	9
Träna mera	11
Tema: GULD	18
Problemlösning	21

2129

Vilket tal är störst och vilket är minst av talen i rutan?

0,2	$\frac{3}{4}$	0,5	$\frac{1}{4}$
-----	---------------	-----	---------------

2130

Skriv talen i blandad form.

a) $\frac{10}{3}$

b) $\frac{9}{2}$

c) $\frac{7}{4}$

2131

Vilket tal saknas?

a) $1 \frac{\square}{3} = \frac{5}{3}$

b) $2 \frac{3}{\square} = \frac{11}{4}$

c) $\square \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$

2132

a) $2 - \frac{5}{6}$

b) $\frac{5}{6} + \frac{5}{6}$

c) $\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$

2133

a) $\frac{6}{7} / 3$

b) $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3}$

c) $3 / \frac{1}{5}$

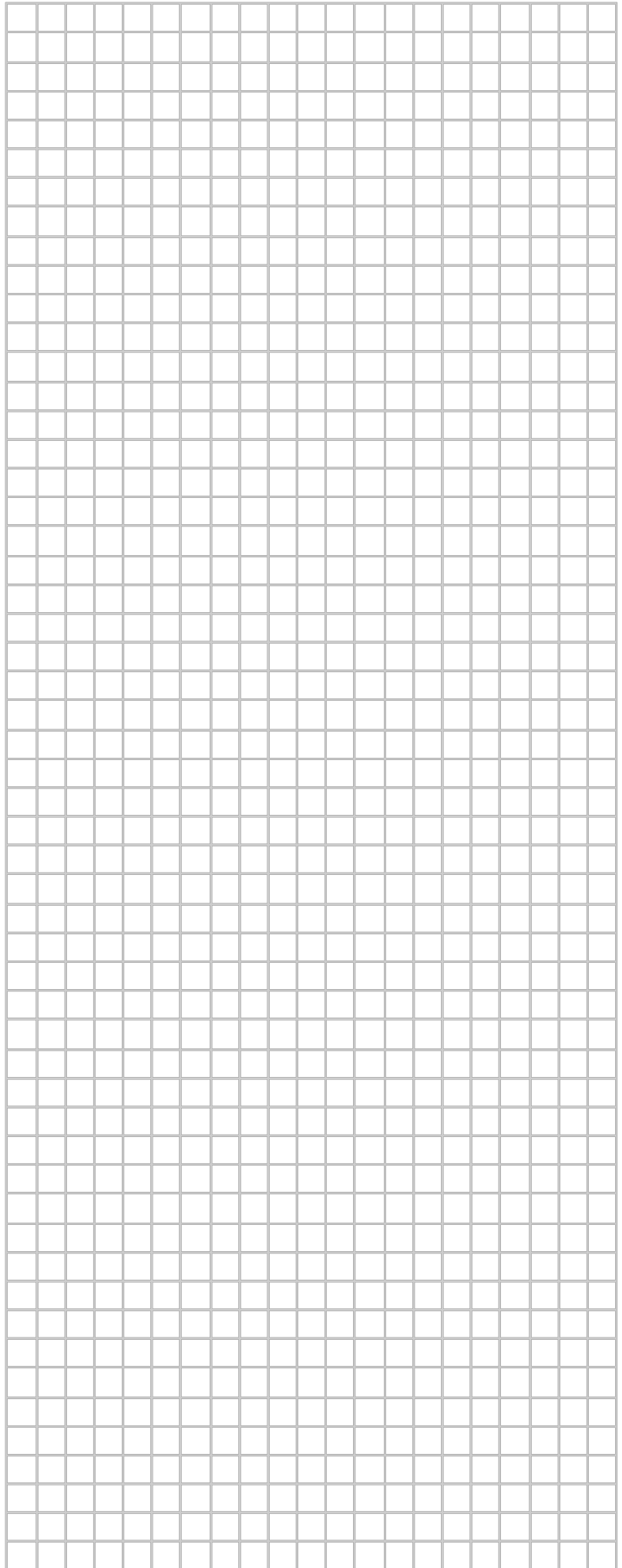
2134

Skriv talen utan tiopotens.

a) 10^2

b) 10^5

c) 10^7



2135

- a) $5^2 + 2^3$
- b) $10^4 - 10^3$
- c) $10^3 + 10^3$

2136

Skriv talen i grundpotensform.

- a) 75 000
- b) 6 800
- c) 130 000



Den kinesiska muren är $6,3 \cdot 10^3$ km lång. Muren är världens längsta byggnadsverk och byggdes för att skydda Kina från mongoliska och turkiska stammar.

2137

- a) Skriv den kinesiska murens längd i kilometer utan tiopotens.
- b) Skriv längden i meter med tiopotens.

2138

a) $10^3 + 2^3$

b) $1^4 + 2^4 + 3^4 + 4^4$

c) $\frac{5^2 \cdot 2^3}{10^3}$

2139

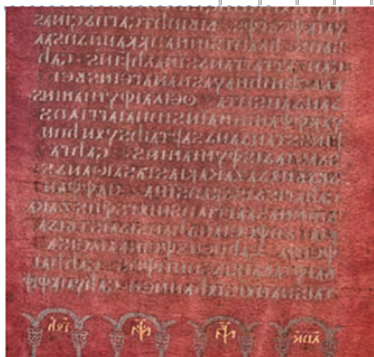
a) $\frac{3}{8} \cdot \frac{5}{6}$

b) $\frac{5}{6} / 2$

c) $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{5}{6}$

2140

Världens mest sålda bok är Bibeln. Skriv antalet sålda biblar i grundpotensform



Fram till år 2007 hade bibeln sålts i ungefär 6 miljarder exemplar. Silverbibeln på bilden är skriven med guld- och silver bläck men är ingen fullständig bibel.

2141

- a) Vilken av beräkningarna i rutan ger det största och vilken ger det minsta svaret?
- b) Beräkna differensen av de två svaren.

$$\text{A: } \frac{3}{5} + \frac{7}{10} - \frac{1}{4}$$

$$\text{B: } 2 - \frac{5}{8} - \frac{1}{6}$$

$$\text{C: } \frac{2}{5} + \frac{7}{8} + \frac{9}{10}$$

2142

Vilket bråk ligger mitt emellan $\frac{2}{3}$ och $\frac{5}{8}$?

$$\frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

2143

Fyra syskon ska dela på $1\frac{1}{2}$ liter läsk.

Hur mycket får var och en? Svara i bråkform.

2144

I en klass på 28 elever åker $\frac{4}{7}$ skolbuss. Av dessa är $\frac{3}{8}$ från Ovanmo. Av eleverna som bor i Ovanmo är $\frac{2}{3}$ flickor.

Hur stor andel av klassen är bussåkande flickor från Ovanmo?
Svara med bråk i enklaste form.

2145

Avståndet till solen är 150 miljoner kilometer.

- Skriv avståndet på vanligt sätt, det vill säga med alla nollor.
- Skriv avståndet i grundpotensform.
- Vilket är avståndet i mil i grundpotensform?

2146

Vilket tal i bråkform ska stå vid den röda pilen?



Kan du begreppen?

1

Ett av begreppen hör inte till innehållet i det här kapitlet.

Vilket är det?

2

Skriv (eller rita) något som visar vad varje begrepp betyder. Det kan vara:

- förklaring med ord
- ett exempel
- ett exempel på motsatsen
- en bild

**Minsta gemensam
nämnare**

Blandad form

Potens

Grundpotensform

Exponent

Tiopotens

Förlänga

Täljare

Bas

Variabel

Kan du förklara?

1

Hur omvandlar du från bråkform till blandad form?

2

Hur gör du när du ska skriva $7/20$ i decimalform?
Kan du flera olika sätt?

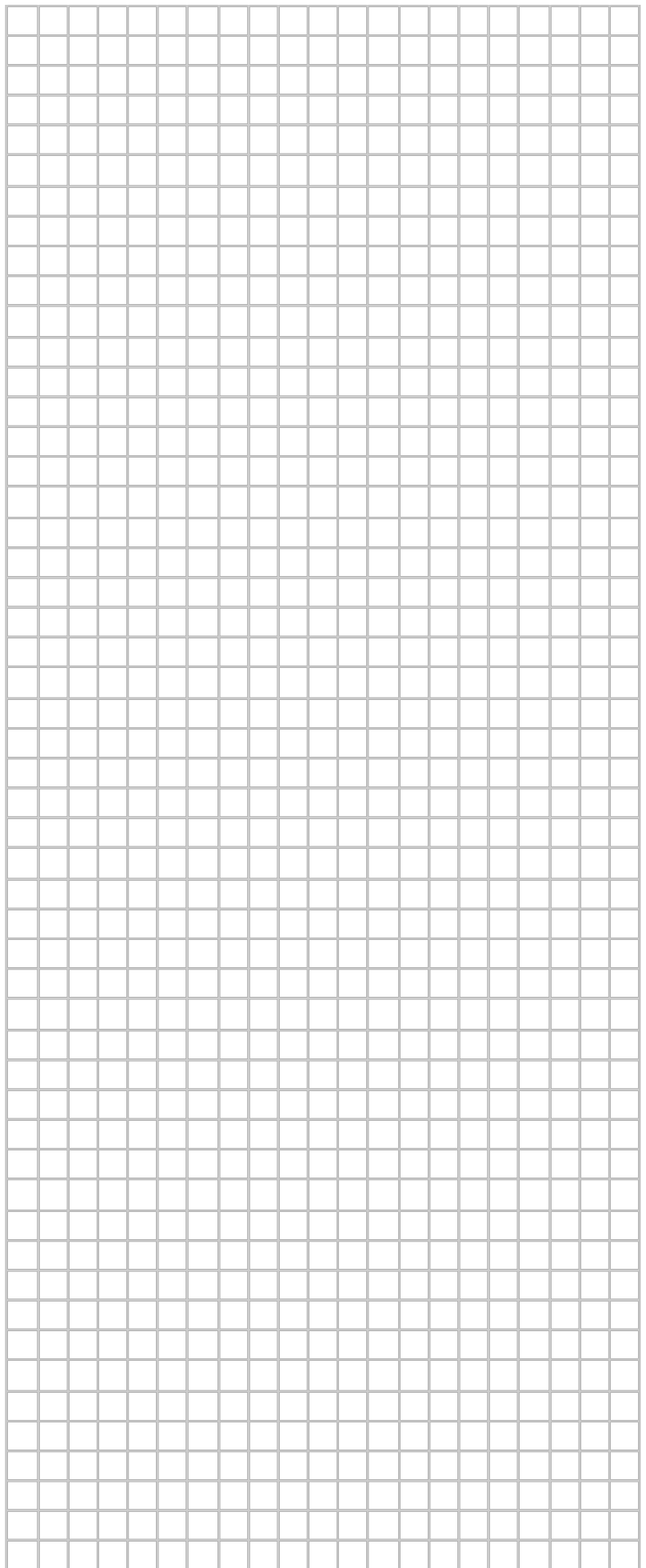
$$\frac{7}{20} = \frac{7}{20}$$

3

Hur tänker du när du ska skriva ett tal i grundpotensform? Förklara gärna med hjälp av ett exempel.

4

På vilka olika sätt kan du jämföra storleken av två bråk?



5

Hur tänker du om du ska ta reda på den minsta gemensamma nämnaren till tre bråk med nämnarna 3, 5 och 6?

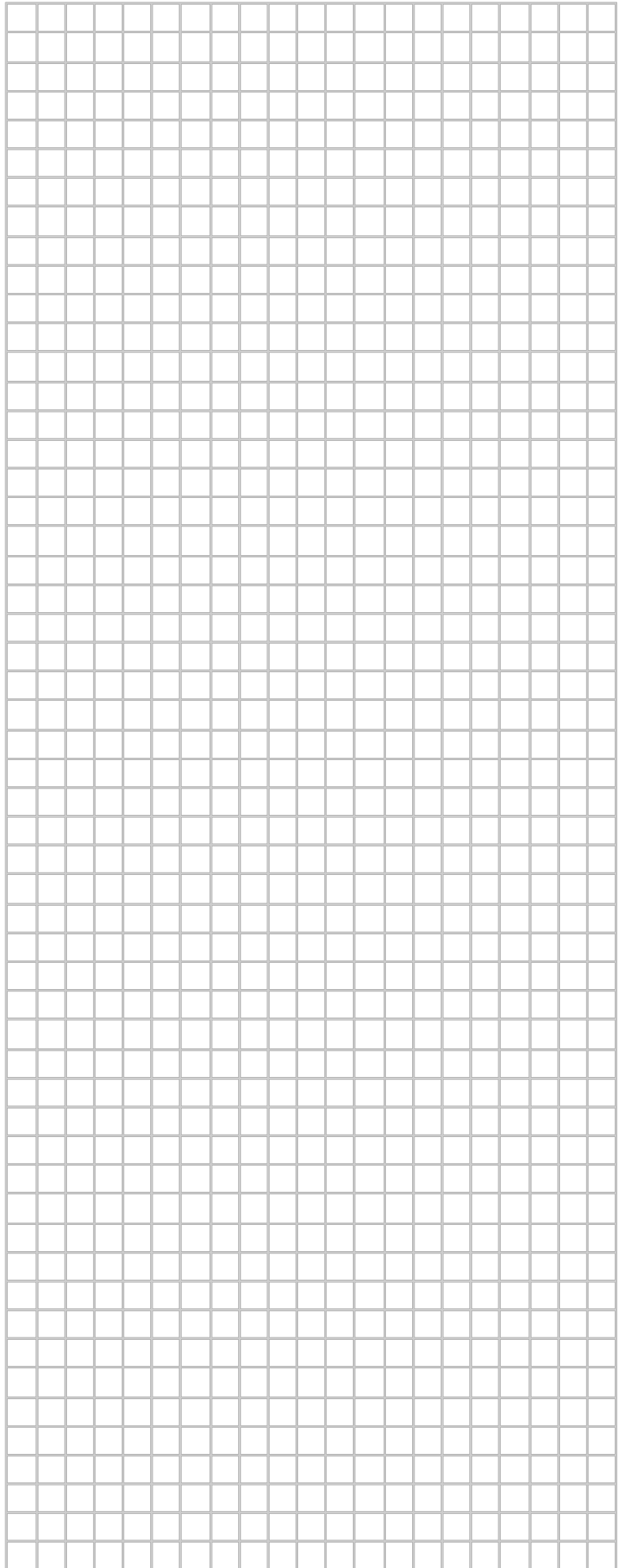
6

Hur multiplicerar du två bråk med varandra?

7

Förklara hur tänker du när du ska utföra divisionen

$$3 \div \frac{1}{4}$$



Träna mera

2147

Skriv talen i blandad form.

a) $\frac{4}{3}$

b) $\frac{9}{4}$

c) $\frac{13}{5}$

d) $\frac{13}{6}$

2148

Skriv talen i bråkform.

a) $1\frac{1}{3}$

b) $2\frac{2}{5}$

c) $1\frac{5}{6}$

d) $3\frac{1}{4}$

2149

Vilket tal saknas?

a) $\frac{\square}{4} = 2\frac{3}{4}$

Vilket tal saknas?

b) $\square \frac{1}{5} = \frac{16}{5}$

c) $\frac{11}{3} = 3 \frac{\square}{3}$

2150

Förläng bråken så att nämnaren blir 24.

a) $\frac{2}{3}$

b) $\frac{5}{8}$

c) $\frac{3}{4}$

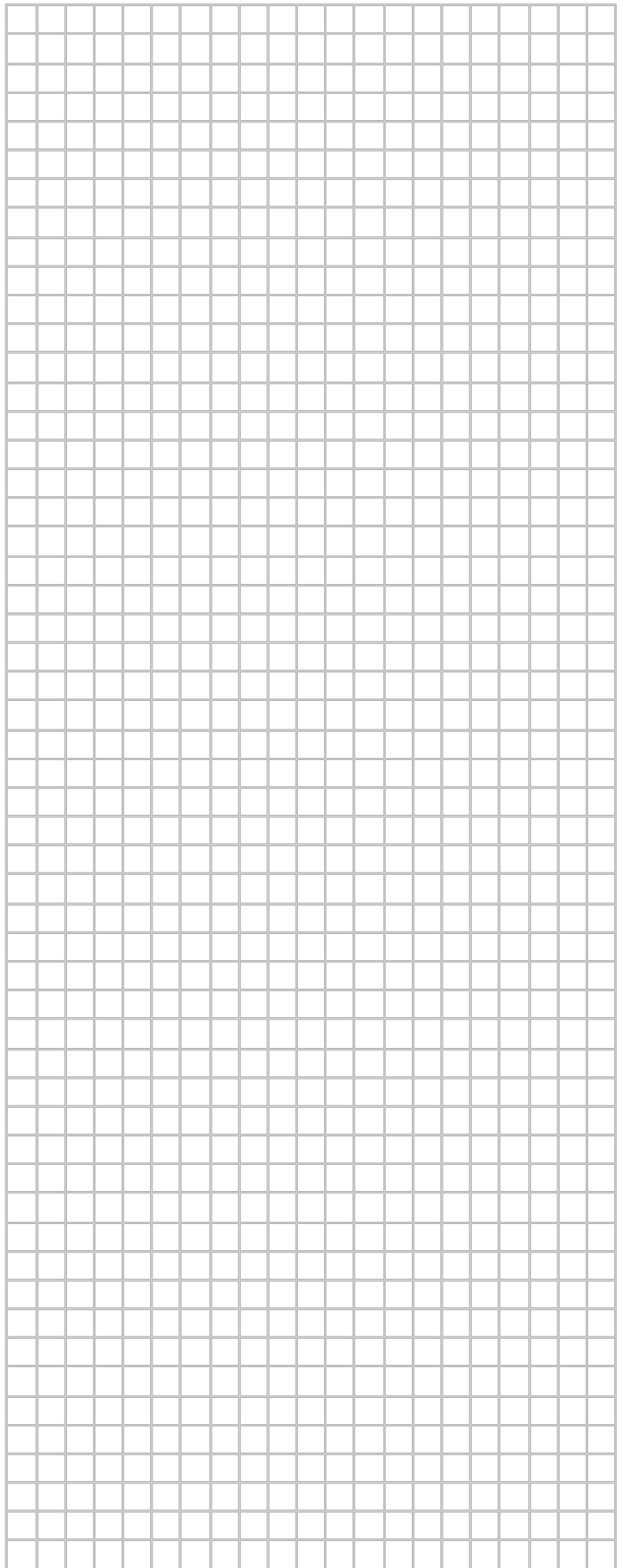
2151

Vilket tal är störst?

a) $\frac{5}{8}$ eller $\frac{3}{4}$

b) $\frac{7}{12}$ eller $\frac{2}{3}$

c) $\frac{2}{3}$ eller $\frac{3}{5}$



2152

Vilket tal är minst?

a) $\frac{7}{9}$ eller $\frac{2}{3}$

b) $\frac{2}{5}$ eller $\frac{7}{15}$

c) $\frac{3}{4}$ eller $\frac{7}{12}$

Använd dig av minsta
gemensamma nämnare!

2153

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

b) $\frac{7}{9} - \frac{2}{3}$

c) $\frac{5}{8} + \frac{3}{4}$

2154

a) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3}$

b) $\frac{2}{3} + \frac{11}{15}$

c) $\frac{4}{5} - \frac{1}{2}$

2155

I en tillbringare blandar Amanda $\frac{1}{5}$ liter koncentrerad saft med $\frac{1}{2}$ liter vatten.

Hur mycket färdigblandad saft blir det i tillbringaren? Svara i liter.

$$\frac{1}{5} = \frac{1}{5}$$

2156

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}$

b) $4 \cdot \frac{1}{5}$

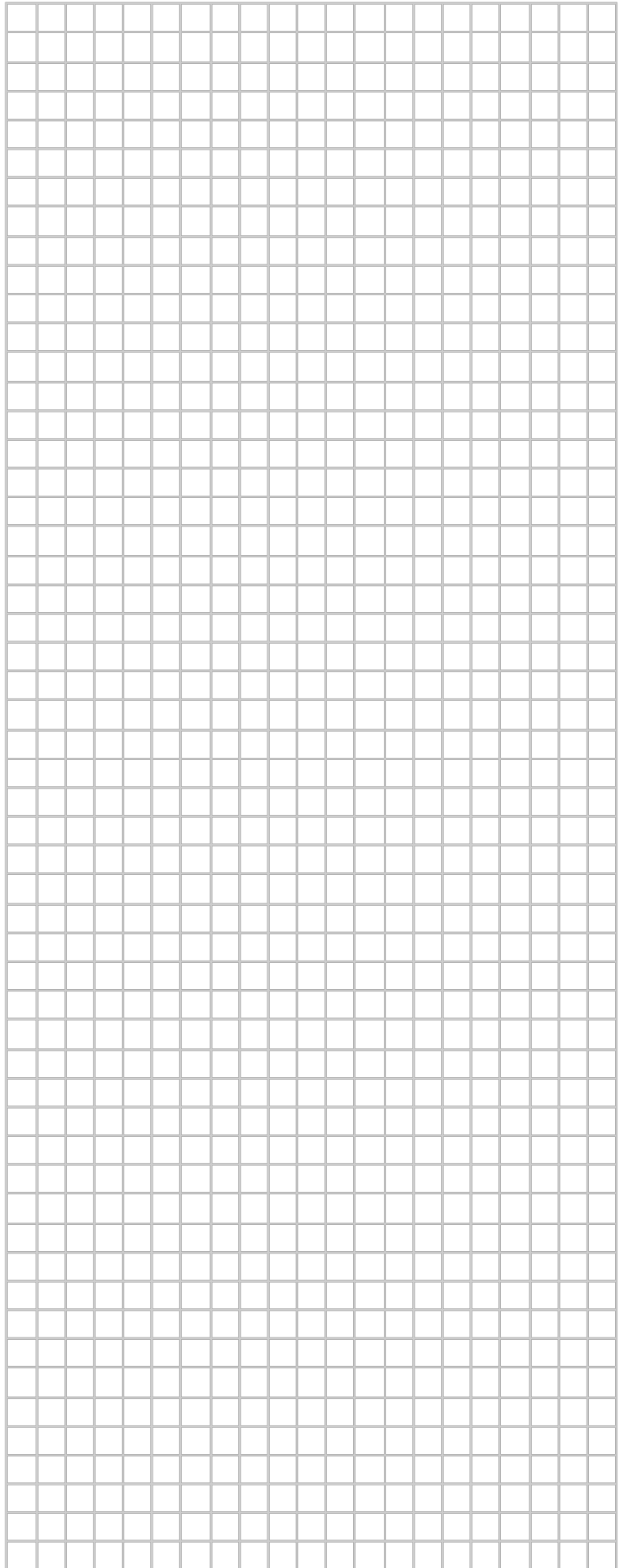
c) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{6}$

2157

a) $\frac{2}{9} \cdot 3$

b) $\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{2}$

c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{7}$



2158

Till sin lillebrors kalas köper Amanda tre flaskor svartvinbärssaft.

Hur många liter saft finns det sammanlagt i flaskorna om varje flaska innehåller $\frac{3}{5}$ liter? Svara i bråkform.

$$\frac{3}{5} = \frac{3}{5}$$

2159

a) $\frac{6}{7} / 3$

b) $\frac{4}{9} / 2$

c) $\frac{10}{3} / 4$

2160

a) $4 / \frac{1}{3}$

b) $2 / \frac{1}{4}$

c) $10 / \frac{1}{2}$

2161

- a) Hur stor andel av hela pajen finns kvar?
- b) Fyra barn ska dela på det som finns kvar. Hur stor andel av hela pajen får var och en?



2162

- a) 7^2
- b) 2^3
- c) $0,8^2$

2163

- a) $2^2 + 3^3$
- b) $10^3 - 10^2$
- c) $\frac{4^2}{10^2}$

2164

Skriv talen i grundpotensform.

- a) 78 000

Skriv talen i grundpotensform.

b) 23 000 000

c) 180 000

2165

Skriv talen utan tiopotens.

a) $1,5 \cdot 10^3$

b) $5,6 \cdot 10^4$

c) $7,65 \cdot 10^5$

2166

I Norge bor det ungefär fyra och en halv miljon människor. Skriv antalet människor i grundpotensform.

2167

Skriv Norges area utan tiopotens.



Mannen står på den så kallade Predikstolen vid Lysefjorden och tittar ut över Norges vackra landskap. Landets yta har arean $3,9 \cdot 10^3 \text{ km}^2$ varav 6 % är vatten.

2170



Fram till i dag har totalt cirka 150 000 ton guld utvunnits. Av allt guld i världen äger svenska staten ungefär 0,123 %. Det är Sveriges guldreserv.

Hur många ton guld finns det i Sveriges guldreserv? Avrunda till tiotal ton.

2171



I en flod i Dawson City vaskade tre guldgrävare guld. Under en vecka fann de guldklimpar i följande storlekar.

- Beräkna medelvärdet och medianen för guldklimparna. Avrunda till hela gram.
- Vilket av lägesmått beskriver guldklimparnas vikt bäst? Motivera ditt svar.

12,4 g	34 g	4,5 g	24,8 g
56 g	145,6 g	53,2 g	

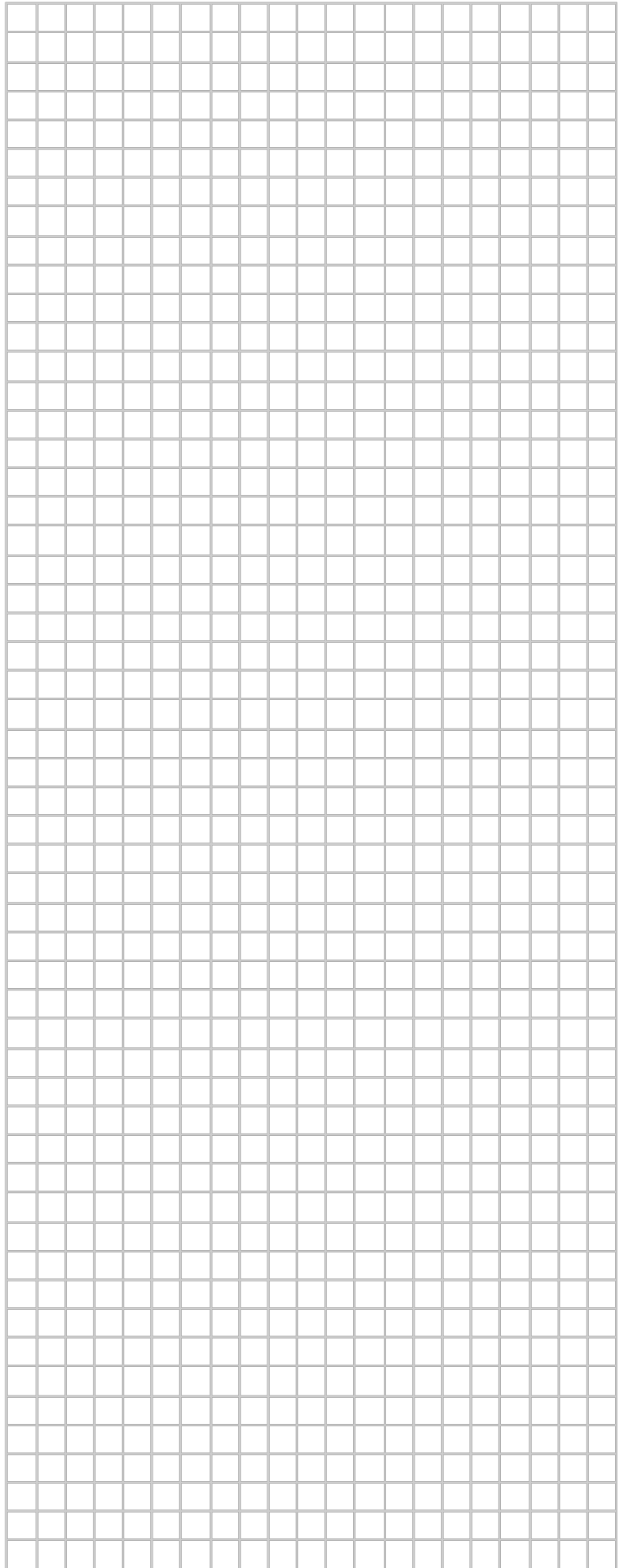
2172



En av världens största guldklimpar heter The Holter-Mann Nugget. Den innehöll totalt 6 881 troy ounces rent guld.

- Skriv guldvikten i hela kilogram.
- Hur mycket skulle guldet i den vara värt idag om guldpriset är 250 kr/g? Avrunda till tiotal miljoner kronor.

1 troy ounce = 31,1 g



Problemlösning

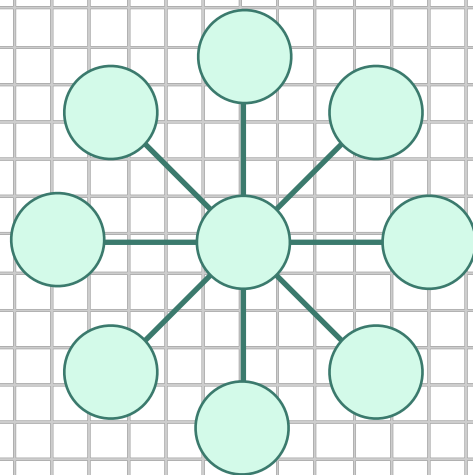
1 Tal i rutor

Placera in siffrorna 1, 5, 7 och 8 i rutorna så att uträkningen stämmer.

$$\begin{array}{r} \square \square \\ \times 3 \\ \hline \square \square 4 \end{array}$$

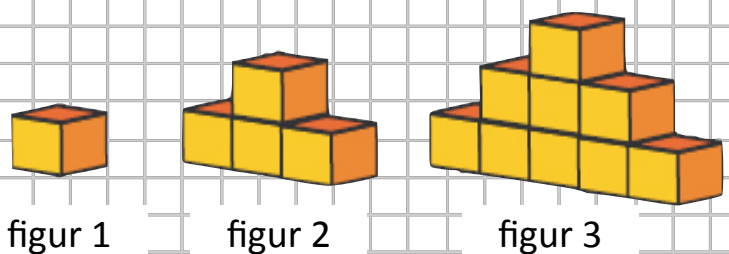
2 Tal i ring

Placera ut talen 1-9 i cirklarna, så att du får summan 15 längs alla linjer.



3 Bygga klossar

Med klossar kan du bygga figurer på det sätt som bilden visar. Tänk dig att du fortsätter byggandet på samma sätt. Hur många klossar går det då åt till figur nr



a) 5

b) 10

4 Tur i tips

Jessica och Caroline brukar spela på hästar tillsammans. Jessica satsar 30 kr varje vecka medan Caroline nöjer sig med 20 kr per vecka. Nu har de vunnit 4 800 kr.

Hur ska vinsten fördelas för att det ska bli rättvist?

5 Dela pengar

Patrik, Diamond och Armin ska dela på en summa pengar. Patrik ska ha hälften och Armin en femtedel. Diamond får 60 kr.

Hur mycket får Patrik och Armin?

6 En blandning

I en bägare finns en blandning av ättiksprit och vatten. Blandningen väger 150 g. Två tredjedelar av blandningen är ättiksprit.

Hur mycket vatten ska du hälla i för att hälften av blandningen ska vara ättiksprit?

