

99 matematikkspørsmål

TALL

1. Hva er et tall?

Et tall er symbol for en mengde. Et tall forteller om antallet i en mengde.

5 sauer eller 5 epler eller 5.....

2. Hvilket siffer står på ener-plassen i tallet 4562?

Sifferet 2 står på ener-plassen, 6 står på tier-plassen, 5 på hundre-plassen og 4 på tusener-plassen.

3. Hva er et desimaltall?

Det er et tall mellom to hele tall. Mellom 5 og 6 finnes mange desimaltall. For eksempel 5,6 eller 5,85

4. Hvilket siffer står på plassen for tideler i dette desimaltallet 5,489?

Jo, 4 er tideler, 8 er hundredeler og 9 står på plassen for tusendeler.

5. Vi har positive tall, hvilke andre tall har vi på en tallrekke?

Vi har negative tall; for eksempel -12,5

6. Hvor mange regningsarter har vi?

Svar: Vi har fire, det er addisjon, subtraksjon, multiplikasjon, og divisjon.

PROSENT

HUSK – Forholdet mellom brøk, desimaltall og prosent

Brøk		Desimaltall		Prosent
$\frac{1}{4}$	=	$1 : 4 = 0,25$	=	$\frac{25}{100} = 25\%$

7. Hva betyr prosent?

Svar: Prosent betyr hundredel.

8. Skriv 20 prosent på en annen måte? Svar: Vi kan skrive 20 %

9. Kan du skrive 10 % som en brøk?

Svar: $\frac{1}{10}$

Brøk betyr hundredel.

$$\frac{10}{100} = \frac{10:10}{100:10} = \frac{1}{10}$$

10. Kan du skrive $\frac{1}{10}$ som desimaltall?

Det blir 1: 10 som er 0,1

11. Det går 20 elever i en klasse. Dersom 10 % av elevene er syke, hvor mange blir det?

$$\frac{20 \cdot 10}{100} = 2 \quad \text{Svar: 2 elever er syke}$$

BRØK

12. Hva er en brøk?

En **brøk** sier noe om hvor mange deler det hele er delt i.

13. Kan du fortelle hva de ulike delene en brøk består av?

En brøk består av teller, brøkstrek og nevner?

14. Hva er egentlig en brøkstrek?

Det er et deleetegn.

15. Hva er en ekte brøk?

En brøk der teller er større enn nevner?

16. Kan du gi eksempel?

Her ser vi en ekte brøk: $\frac{2}{9}$

17. Hva er en uekte brøk?

En brøk der nevner er større enn teller? Eksempel? $\frac{7}{5}$

Hva er et blandet tall? $3\frac{2}{8}$ Blandet tall består av helt tall + en ekte brøk.

18. Kan du vise sammenhengen mellom brøk og desimaltall?

Ja,
 $\frac{1}{4}$ er det samme som 1: 4 som er lik 0,25

19. Er det sammenheng mellom 0,40 og prosent?

Ja, 0,40 er 40 hundredeler og prosent betyr hundredel. 0,40 er derfor det samme som 40 %

20. Kan du si noe om fellesnevner?

Vi må finne fellesnevner når vi adderer eller subtraherer brøker. Nevneren må være lik.



Utvide: Utvid $\frac{2}{3}$ slik at nevner blir 12
Svar: $\frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$

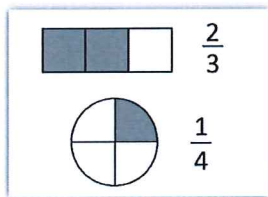
21. Hva vil det si å utvide en brøk?

Å utvide en brøk vil si å gange teller og nevner med samme tall. Utvid før du legger sammen:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} =$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 2} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{4+1}{6} = \frac{5}{6}$$

22. Kan du tegne et rektangel og en sirkel som vise brøkene $\frac{2}{3}$ og $\frac{1}{4}$?



ALGEBRA

23. Hva betyr begrepet algebra?

Det betyr bokstavregning?

Hva blir $a + a + a$?

Svar: Det blir $3a$

24. Hva blir så $2a + 3a$? Svar:

Det blir $5a$

25. Hva blir $b \cdot b$?

Det blir b^2

26. Hva blir: $5a - 3a$?

Det blir $2a$

27. Hva blir $-2a - 3a$?

Det blir $-5a$

GEOMETRI

28. Hva er et rektangel?

Det er en firkant der to og to sider er like lange og alle vinklene er ____ grader.



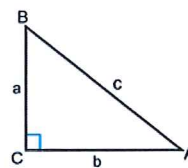
29. Hva er et kvadrat?

Det er en firkant der alle sidene er like lange og alle vinklene er ____ grader.



30. Hva er en trekant?

Det er en figur som har tre sider og tre hjørner.

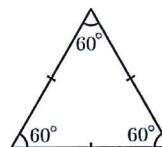


31. Hva er en rettvinklet trekant?

Det er en trekant som har en rett vinkel på 90 grader.

32. Hva er en likesidet trekant?

Det er en trekant som har tre like sider.



33. Hva er en like-beint trekant.

Det er en trekant som har to like lange sider (bein).



34. Hva blir alltid vinkel-summen i en trekant?

Den blir alltid 180 grader.

35. Hva er radius og diameter i en sirkel? Husk: Midt i sirkelen finner vi sentrum.



36. Hva er pi?

Pi er 3,14 eller vi kan skrive Pi med symbolet π π

37. Hva er to parallelle linjer?

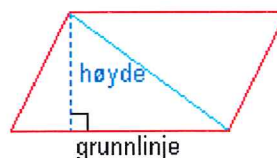
Det er to linjer som har alltid samme avstand mellom seg.



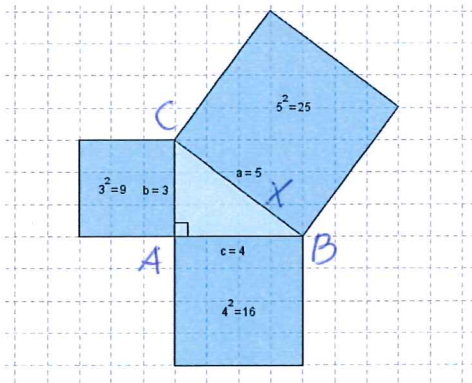
38. Hva er et parallelogram?

Det er en firkant der to og to sider er parallelle, men vinklene trenger ikke være 90 grader.

Areal = Grunnlinje \cdot høyde



39. **Pythagoras' læresetning** «I en rettvinklet trekant er summen av kvadratene på katetene lik kvadratet på hypotenusen.»



$$\text{hypotenusen}^2 = \text{katet}_1^2 + \text{katet}_2^2$$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$x^2 = 4^2 + 3^2$$

$$x^2 = 16 + 9$$

$$x^2 = 25$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{25}$$

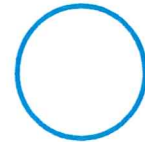
$$x = 5$$

Svar: BC = 5cm

AREAL

40. Hva er formelen for arealet av en sirkel?

Den er $3,14 \cdot r \cdot r$



41. Hvis radiusen i en sirkel er 5cm, hva blir diameteren?

42. Hva er formelen for omkretsen av en sirkel?

Jo, det er $3,14 \cdot \text{diameteren}$



43. Hvordan regner vi arealet av et kvadrat?

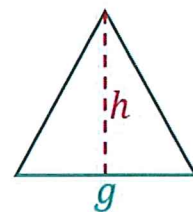
Vi regner ut arealet av et kvadrat ved å gange side med side.



44. Hvordan regner vi arealet av en trekant?

Vi bruker formelen: Grunnlinje \cdot høyde del på 2.

$$A = \frac{g \cdot h}{2}$$



45. Hva er et rektangel?

En firkant der to og to sider er like lange og alle 4 vinklene er 90 grader.

46. Hvordan finner vi arealet av et rektangel?

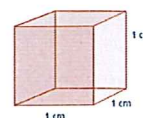
Vi multipliserer lengde med bredde av firkanten.



VOLUM

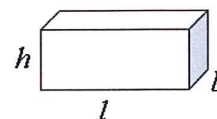
47. Hva er formelen for volum av en terning?

Volum av en terning er: $\text{side} \cdot \text{side} \cdot \text{side}$



48. Hva er formelen for volum av et prisme?

Det er $\text{lengde} \cdot \text{bredde} \cdot \text{høyde}$.



49. Hva er formelen for volum av en sylinder?

Det er $3,14 \cdot r \cdot r \cdot \text{høyde}$



MÅLING

50. 1000 cm^3 er lik 1 dm^3

51. Hva er $10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm}$?

Det blir 1000 cm^3 eller 1000 kubikk-centimeter.

52. Hva blir $1 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm}$?

Det blir 1 dm^3 eller 1 kubikk-desimeter.

53. Hvor mange kubikk-centimeter inneholder 1 liter melk?

Svar: 1000 cm^3

54. Hvor mange kubikk-desimeter inneholder 1 liter melk?

Svar: 1 dm^3

55. Hvor mange centimeter er det i 1 meter?

Svar: 100cm

56. Hvor mange millimeter er det i 1 cm?

Svar: 10mm

57. Hvor mange meter er det i 1 kilometer?

Svar: 1000meter

58. Hvor mange gram er det i 1 kg?

Svar: 1000 gram

ØKONOMI

59. Hva er et regnskap?

Det er en oversikt over inntekter og utgifter for noe som er **avsluttet**. Et årsregnskap for 2016 forteller om inntekter og utgifter for det året. Resultatet kan være positivt eller negativt; **OVERSKUDD** eller **UNDERSKUDD**.



60. Hva er et budsjett?

Det er en oversikt over **framtidig** bruk av penger. Hva skal pengene brukes til på en reise?

Det blir et reisebudsjett.

Et statsbudsjett forteller hva et land vil bruke av penger i det neste året. Det forteller og hvor mye penger som vil komme inn i form av avgifter og skatter; dette er inntekter.

61. Hva betyr begrepet kurs når vi snakker om penger?

Vi bruker kurs når vi skal sammenlikne penger (valuta) mellom forskjellige land?

Land kan ha ulike MYNT-ENHETER. I Norge er myntenheten NOK eller norske kroner.

62. Hva er mynt-enhetene i Storbritannia? Tyskland? Amerika?

63. Hva er timelønn? Svar: Det er det en person tjener på en time i lønnet arbeid.

64. Hva er bruttolønn? Det er inntekt før skatt.

65. Hva er nettolønn? Det er inntekt etter skatt.

66. Hva er Mva (Merverdiavgift)?

Det er en skatt («omsetningsavgift») på varer og tjenester vi kjøper i Norge. Pengene går til staten. Staten bruker penger på skoler, veier, sykehus etc.

67. Hva er rabatt? Det er det samme som avslag.

68. En telefon som koster 5000 kr blir solgt med 10 % rabatt? Kan du vise hvordan du regner ut?

69. Husk: Gammel pris minus avslag blir ny pris.

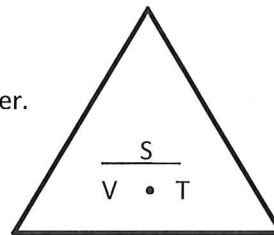
Sannsynlighet

70. Du har 8 epler og to pærer i en pose. Hva er sannsynligheten for å trekke et eple? Skriv svaret som brøk.

$$\frac{8}{10} = \frac{8:2}{10:2} = \frac{4}{5}$$

Fart, tid, strekning

71. Hva måler vi tid i? I timer, minutter eller sekunder.
 72. Hva kan vi måle strekning i? I cm, dm, m eller km
 73. Hva kan vi måle fart i? I m/s ellet km/t



74. Et fly bruker 2 timer på å fly 1600 km. Hva blir gjennomsnittsfarten?
 Det må bli $1600 \text{ km} : 2 \text{ t} = 800 \text{ km/t}$

75. Regn ut:

$95 : 5 =$

$$\begin{array}{r} 95 : 5 = \underline{19} \\ -5 \\ \hline 45 \\ -45 \\ \hline 0 \end{array}$$

76. Regn ut:

$3 : 4 =$

$$\begin{array}{r} 3 : 4 = \underline{0,75} \\ -0 \\ \hline 30 \\ -28 \\ \hline 20 \\ 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

77. Regn ut:

$0,8 + 5 =$

$$\begin{array}{r} 0,8 \\ + 5,0 \\ \hline = \underline{5,8} \end{array}$$

78. Regn ut:

$\frac{1}{3} + \frac{2}{9} =$

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{1 \cdot 3}{3 \cdot 3} + \frac{2}{9} = \frac{3}{9} + \frac{2}{9} = \frac{3+2}{9} = \underline{\underline{\frac{5}{9}}}$$

79. Regn ut:

$(-8) + (-2) = -10$

eller $(-8) + (-2) = \underline{\underline{-10}}$
 $-8 - 2 = \underline{\underline{-10}}$



80. Regn ut:

$$(-42) : (-7) = 6$$

$$(-42) : (-7) = \underline{\underline{6}}$$

81. Løs likningen:

$$\frac{x}{3} = 4$$

$$\begin{aligned} \frac{x}{3} &= 4 \\ \frac{x \cdot 3}{3} &= 4 \cdot 3 \\ \underline{\underline{x}} &= \underline{\underline{12}} \end{aligned}$$

82. Regn ut

$$\frac{3x}{5} = 6$$

$$\begin{aligned} \frac{3x}{5} &= 6 \\ \frac{3x \cdot 5}{5} &= 6 \cdot 5 \\ \frac{3x}{3} &= \frac{30}{3} \\ \underline{\underline{x}} &= \underline{\underline{10}} \end{aligned}$$

83. Regn ut:

$$a + a + a =$$

$$a + a + a = \underline{\underline{3a}}$$

84. Regn ut:

$$b \cdot b =$$

$$b \cdot b = \underline{\underline{b^2}}$$

85. Regn ut:

$$2(a + 4)$$

$$2(a + 4) = \underline{\underline{2a + 8}}$$

86. Skriv som potens:

$$b \cdot b \cdot b \cdot b \cdot b =$$

$$b \cdot b \cdot b \cdot b \cdot b = b^5$$

87. Skriv på standardform:

7 300 000

$$7\,300\,000 = 7,3 \cdot 10^6$$

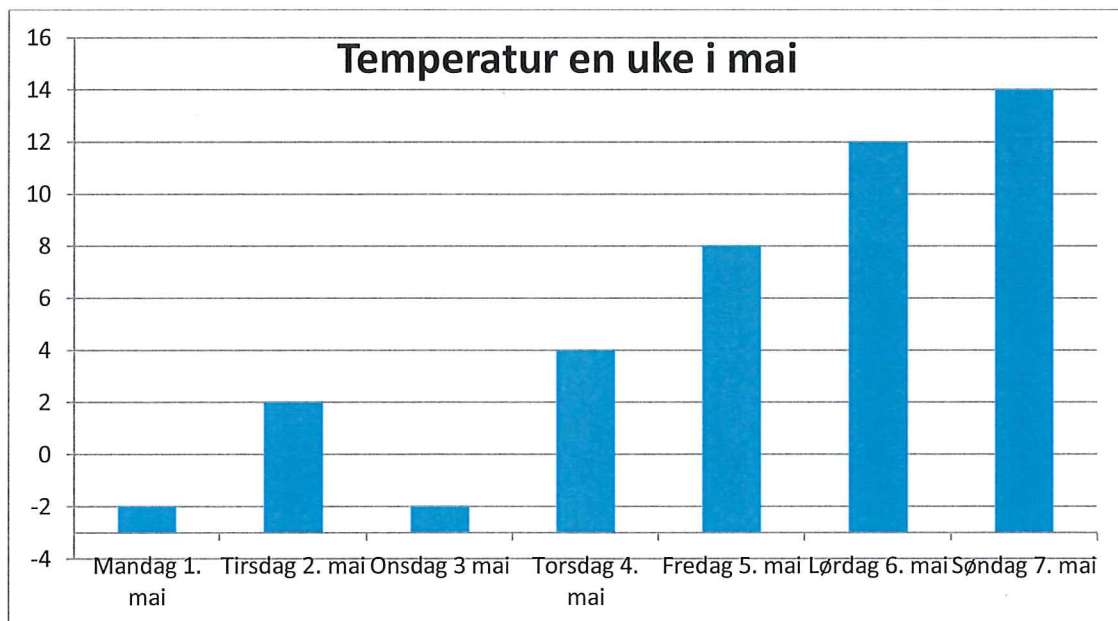
88. Skriv som vanlig tall:

$3^2 =$

$$3^2 = 3 \cdot 3 = 9$$

STATISTIKK

89. Hva heter denne diagramtypen? Diagramtypen heter st... stolpediagram eller sø ylediagram



90. Hva forteller diagrammet om temperaturutviklingen denne uka?

91. Fredag, lørdag og søndag er det: 8 grader, 12 grader og 14 grader.

Hva blir gjennomsnittstemperaturen? Svar: $8 + 12 + 14 = 34 : 3 = 11,33$ grader

ANDREGRADSLIKNINGER

92. En andregradslikning har to løsninger. En positiv og en negativ løsning.

Løs likningen

$$x^2 = 4$$

$$\begin{aligned} x^2 &= 4 \\ \sqrt{x^2} &= \sqrt{4} \\ \underline{x = 2} &\text{ eller} \\ \underline{x = -2} \end{aligned}$$

93. Løs likningen

$$x^2 - 4 = 32$$

$$\begin{aligned} x^2 - 4 &= 32 \\ x^2 &= 32 + 4 \\ x^2 &= 36 \\ \sqrt{x^2} &= \sqrt{36} \\ \underline{x = 6} &\text{ eller } \underline{x = -6} \end{aligned}$$

94. Løs likningen

$$\frac{x^2}{3} + 9 = 36$$

$$\begin{aligned} \frac{x^2}{3} + 9 &= 36 \\ \frac{x^2}{3} &= 36 - 9 \\ \frac{x^2}{3} &= 27 \cdot 3 \\ x^2 &= 81 \\ \sqrt{x^2} &= \sqrt{81} \end{aligned}$$

$$\underline{\underline{x = 9 \text{ eller } x = -9}}$$

TALLREKKER

95. Finn de to neste tallene i tallrekken...

1 3 5

7 9

96. Finn de to neste tallene i tallrekken...

1 2 4 7 11

18 29

97. Finn de to neste tallene i tallrekken...

50 60 70 80

90 100

98. Finn de to neste tallene i tallrekken...

1 8 15 22

29 36

99. Finn de to neste tallene i tallrekken...

1 2 3 5 8 13

21 34