

Navn: \_\_\_\_\_

CPR: \_\_\_\_\_

# TAL OG ALGEBRA/GEOMETRI

1.  $1277 + 5493 =$  \_\_\_\_\_

2.  $4028 - 263 =$  \_\_\_\_\_

3.  $4 \cdot 154 =$  \_\_\_\_\_

4.  $114 : 6 =$  \_\_\_\_\_

Løs ligningen

5.  $x - 8 = 36$        $x =$  \_\_\_\_\_

6.  $18x = 108$        $x =$  \_\_\_\_\_

7. 84% af 200 kr. = \_\_\_\_\_ kr.

8.  $\frac{1}{6}$  af 1800 kr. = \_\_\_\_\_ kr.

Afrund til 2 decimaler

9.  $156,725 \approx$  \_\_\_\_\_

10.  $23\frac{1}{3} \approx$  \_\_\_\_\_

11. Skriv det manglende tal i talrækken

\_\_\_\_\_ 14 21 28 35

12. 3700 kg = \_\_\_\_\_ ton

13. 64 dl = \_\_\_\_\_ l

14. 87,54 m = \_\_\_\_\_ cm

15.  $\frac{2}{12} + \frac{5}{12} =$  \_\_\_\_\_

16.  $\frac{3}{4} - \frac{7}{16} =$  \_\_\_\_\_

17.  $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} =$  \_\_\_\_\_

Reducer

18.  $5b + 8a - 3b =$  \_\_\_\_\_

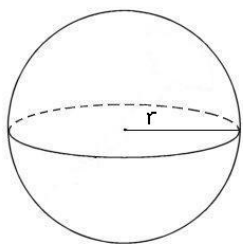
19.  $3(4a - 3b) - 2a =$  \_\_\_\_\_

Udregn

20.  $5^3 - 3^2 =$  \_\_\_\_\_

21.  $\sqrt{36} + 8 =$  \_\_\_\_\_

22.  $(a + 2b) \cdot b + a =$  \_\_\_\_\_



$r = 4$  cm.

**Rumfang:**

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

**Overflade:**

$$O = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

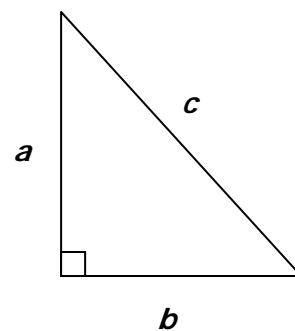
23. Rumfanget  $V =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

24. Overflade  $O =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

Formel:  $a^2 + b^2 = c^2$

$c = 10$  cm

$a = 6$  cm



25.  $b =$  \_\_\_\_\_ cm.

# Køb af bærbar PC

Malik har set følgende bærbar computer på internettet.

Computeren har en startpris (Starting Price) og en tilbudspris (Subtotal).

**26. Hvor mange \$ (USD) sparer (Total Savings) Malik, hvis han køber denne computer?**



Customer Rating  
★★★★★  
4.5 out of 5

**Inspiron 15 (1545)**  
Basic laptop for everyday use

Starting Price ..... \$559.00  
Total Savings .....

**Subtotal..... \$399.00**

Udgangsvaluta: DKK

100 USD	Amerikanske dollar	556,1100 DKK
100 AUD	Australske dollars	517,6700 DKK
100 BRL	Brasilianske real	313,3600 DKK
100 GBP	Britiske pund	853,5600 DKK
100 BGN	Bulgarske lev	380,5600 DKK
100 CAD	Canadiske dollar	552,7300 DKK
100 DKK	Danske Kroner	100,0000 DKK

**27. Beregn, hvad computeren (Subtotal) koster i danske kroner. (DKK)**

Computeren skal sendes fra USA til Grønland som luftpost pakke.

Prisen for forsendelsen er afhængig af vægten.

Vægt i gram	0-1000	1001-2000	2001-3000	3001-4000	4001-5000
Pris i Amerikanske dollar (USD)	10	15	20	25	30

**28. Hvad koster det at sende en pakke på 500 g fra USA til Grønland i Amerikanske dollar(USD)?**

Malik skal betale 139 danske kroner for forsendelsen af computeren.

**29. Beregn, i hvilket interval (vægt i g.) forsendelsen vejer**

# Skærmstørrelse

Størrelsen på en computerskærm angives i tommer (").

**30. Hvad er forskellen i skærmstørrelsen målt i tommer på de 2 computerskærme vist på billedet?**

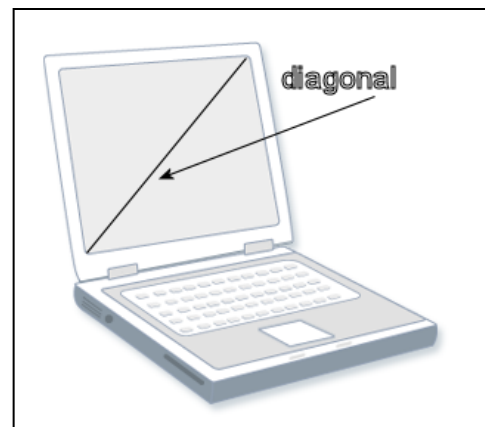


Angivelsen i tommer er længden på diagonalen i skærmen. (se tegning)

Sammenhængen mellem cm og tommer kan udtrykkes ved ligningen:

$$y = 2,54 \cdot x$$

$y = \text{cm}$   
 $x = \text{tommer}$

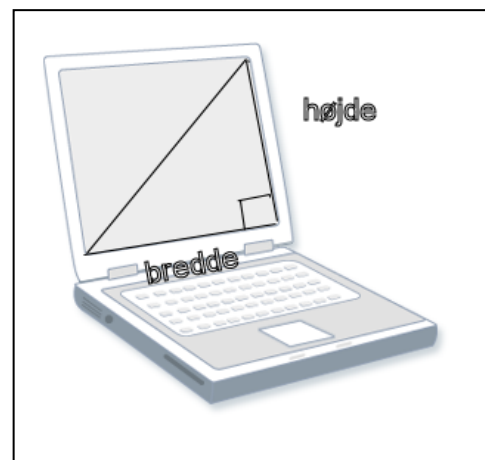


**31. Hvad er forskellen i skærmstørrelse målt i cm på de 2 computerskærme vist på billedet øverst?**

En anden computerskærm har en diagonal på 45 cm.

Højden på skærmen er 27 cm.

**32. Beregn ved hjælp af pythagoras bredden på skærmen.**



# Batteriet

Alle bærbare computere har et batteri, så den kan bruges, uden at den er tilsluttet en stikkontakt.



Selv om computeren er i standby (dvale), vil computerens batteri langsomt tabe sin kapacitet (tabe strøm).

Hvor meget strøm (kapacitet) der er tilbage, kan udregnes efter følgende formel:

$$P = Q \cdot (1 - S)^n$$

$P$  = resterende strøm (kapacitet) i mAh  
 $Q$  = fuldt opladet strøm (max kapacitet) i mAh  
 $S$  = forbrug pr. time i standby (dvale)  
 $n$  = antal timer siden sidste opladning

Et batteri til en computer har et fuldt opladet batteri med en kapacitet ( $Q$ ) på 4800 mAh og har et forbrug i standby ( $S$ ) på 0,159 pr. time

**33. Beregn batteriets resterende kapacitet  $P$  efter 3 timer.**

**34. Beregn, hvor mange timer der går, til batteriet har halvdelen af sin kapacitet tilbage.**



# Bredbånd priser

Der kan købes forskellige bredbåndsforbindelse (internetforbindelser).

**35. Hvad koster abonnement pr. md. for en ADSL Basic forbindelse?**

Hvilken type forbindelse man skal købe, afhænger af ens forventede forbrug af internettet pr. måned.

**36. Beregn, hvad det koster at have et ADSL Basic abonnement og et forbrug på 1800 MB pr. md.**

Bredbånd priser	
<b>Abonnement pr. md.</b>	<b>Kr.</b>
ADSL Basic	0,-
ADSL Gold (inkl. 2 GB)	595,-
ADSL Premium (inkl. 6 GB)	995,-
<b>Priser pr. MB (hele døgnet)</b>	
ADSL Basic, Gold og Premium	0,42
<b>Oprettelse</b>	
ADSL Basic, Gold og Premium	500,-

På svararket er indtegnet grafer for, hvad det koster at bruge ADSL Gold og ADSL Premium pr. måned.

**37. Indtegn på svararket grafen for, hvad det koster at bruge ADSL Basic pr. måned.**

**38. Aflæs på grafen for ADSL Gold, hvad det koster at forbruge 2,5 GB pr. md**

I en måned var regningen på en ADSL Premium 1450 kr.

**39. Aflæs på grafen, hvor mange GB der var brugt.**

Sørine skal have en bredbåndsforbindelse. Hun regner med at forbruge 2,2 GB pr. md.

**40. Hvilken type forbindelse skal hun vælge for at få den billigste forbindelse?**

Peter har en ADSL Gold forbindelse.

**41. Ved hvilket forbrug kan det betale sig for Peter at skifte til ADSL Premium?**



# Internetforbrug

På Teles hjemmeside kan man følge med i sit internetforbrug.

Anja havde et forbrug i uge 12, der så således ud:

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
Forbrug i MB	350	100	250	550	375	500	700

1 GB = 1000MB

**42. Beregn, hvor mange GB Anja har brugt i uge 12.**

**43. Tegn på et millimeterpapir et diagram over forbruget pr. dag i uge 12.**

På hjemmesiden kan man selv sætte en øvre grænse for sit forbrug pr. måned.

Anja har valgt en øvre grænse for sit forbrug på 6 GB pr. måned.

**44. Hvor mange GB må Anja i gennemsnit bruge om ugen, hvis der regnes med 4 uger pr. måned?**

# Søkabel

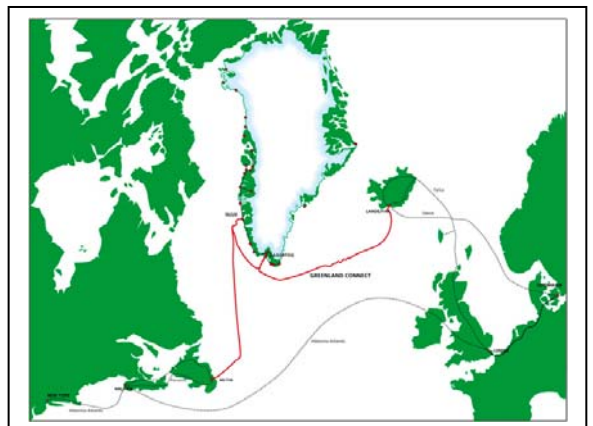
I 2009 blev der lagt et søkabel til internetforbindelse mellem Island og Grønland og mellem Canada og Grønland.

Tidligere var det kun muligt at sende over satellit.

Kapaciteten på satellitten var 200 megabit pr. sek.  
Kapaciteten på søkabelet er 600 gigabit pr. sek.

**45. Hvor mange megabit er 50 gigabit?**

**46. Hvor mange gange større er søkabelforbindelsen end satellitforbindelsen?**



# Lyslederen

Søkabelet varierer i tykkelse hen over havbunden.

Det varierer mellem 25 mm og 75 mm.

**47. Beregn gennemsnitstykkelsen på søkabelet.**



På tegningen ses et tværsnit af kabelet.

På et bestemt sted er diameteren 30 mm.

**48. Beregn kabelets omkreds på dette sted.**

**49. Beregn kabelets tværsnitsareal på dette sted.**

I midten af kabelet er selve lyslederen, resten af kabelet er forskellige lag isolering.

Et andet sted er kabelets tværsnitsareal  $30 \text{ cm}^2$ .

Kabelets isolering udgør 80 % af tværsnitsarealet.

**50. Beregn lyslederens tværsnitsareal.**

På tegningen er lyslederens diameter 0,4 cm. I virkeligheden er lyslederens diameter på dette sted 12 mm.

**51. I hvilket målestokforhold er tegningen lavet?**

Tværsnit af kabel

Diameter

