

TAL OG ALGEBRA/GEOMETRI

1. $3568 + 4431 =$ _____

2. $4654 - 164 =$ _____

3. $6 \cdot 173 =$ _____

4. $182 : 7 =$ _____

Løs ligningen

5. $x + 12 = 47$ $x =$ _____

6. $14x = 98$ $x =$ _____

7. 78% af 300 kr. = _____ kr.

8. $\frac{1}{5}$ af 1350 kr. = _____ kr.

Afrund til 1 decimal

9. 298,54 \approx _____

10. $31\frac{2}{3} \approx$ _____

11. Skriv det manglende tal i talrækken

_____ 16 24 32 40

12. 9800 kg = _____ tons

13. 51 dl = _____ l

14. 21,56 m = _____ cm

15. $\frac{2}{9} + \frac{5}{9} =$ _____

16. $\frac{2}{3} - \frac{3}{12} =$ _____

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

Reducer

18. $17b + 4a - 2b =$ _____

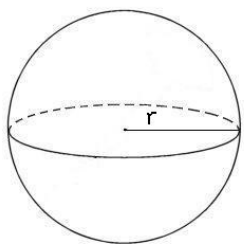
19. $5(6a - 2b) - 11a =$ _____

Udregn

20. $6^4 + 3^2 =$ _____

21. $\sqrt{81} - 6 =$ _____

22. $(a + 4b) \cdot a + 3b =$ _____



$r = 7$ cm.

Rumfang:

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

Overflade:

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

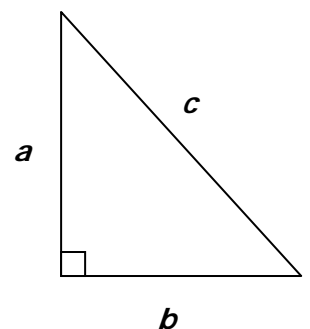
23. Rumfanget $V =$ _____ cm^3

24. Overfladen $O =$ _____ cm^2

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

$c = 10$ cm

$b = 8$ cm



25. $a =$ _____ cm.

Køb af bærbar PC

Malik vil købe en ny bærbar computer og en taske til at beskytte computeren med.

Malik har 7000 kr.

26. Beregn, hvor mange penge Malik har tilbage, hvis han køber computeren og tasken med rabat.



Bredde:37 cm Længde:25 cm Tykkelse:3,5 cm

Tasken har Malik set på nettet. Nu er han blevet i tvivl, om computeren kan være i tasken.

Han får at vide, at tasken kan rumme 4000 cm^3 .

For at computeren kan være i tasken, skal tasken være 1 cm større på alle mål.

27. Beregn og vis, om computeren kan være i tasken.

Malik vil gerne have en trådløs router.

På internettet har han fundet en trådløs router i Canada.

Prisen med fragt er 75 CAD



Pris 329 kr.
Rabat 15%

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



Trådløs router

Pris: 65 CAD

28. Beregn prisen for routeren i danske kroner.

Skærmstørrelse

Størrelsen på en computerskærm angives i tommer (").

29. Hvad er forskellen i skærmstørrelsen målt i tommer på de 2 computerskærme vist på billederne?

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

Sammenhængen mellem cm og tommer kan udtrykkes ved ligningen:

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

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

30. Indtegn på et millimeterpapir den rette linje, der viser sammenhængen mellem tommer og cm.

En anden computerskærm har en diagonal på 33,6 cm.

Højden på skærmen er 20 cm.

31. Beregn ved hjælp af pythagoras bredden på skærmen.

ACER eMAC 250-01 **NYHED**

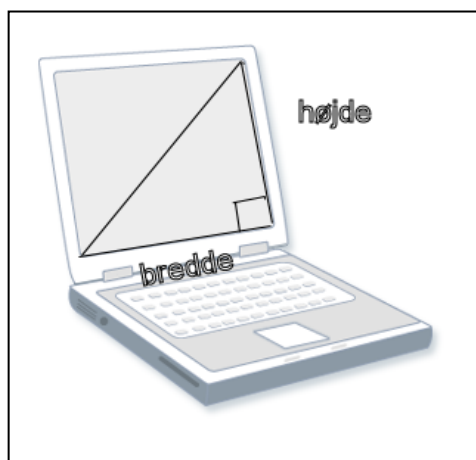
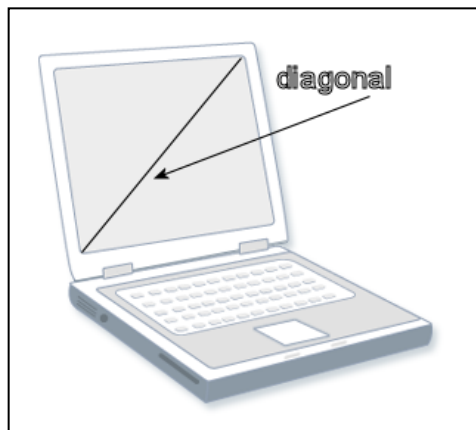


Just thin and feather-light, the 10.1" Aspire one D250 is the ultimate take-me-with-you device!

ACER EX5230E-901G16Mn



Acer - 15,4" - EX5230E, 2,2 GHz, 160 GB HDD, 1 GB RAM, VHP



Telekommunikation

Ved Tele i Nuuk står der en kuppel, der indeholder udstyr til telekommunikation.

Kuppelens overflade er sat sammen af forskellige geometriske figurer.

32. Hvad kaldes figuren, der er afmærket på kuppelen?

Til beregning af vinkelsummen i figuren, kan benyttes følgende formel:

$$\text{Vinkelsum} = (n-2) \cdot 180$$

n = antal kanter



33. Beregn vinkelsummen i den afmærkede figur på kuppelen.

Figuren består af 5 ens ligebenede trekanter.

Grundlinjen i trekanten er 3,5 m

De 2 lige store sider er 3 m.

34. Konstruer på millimeterpapir en tegning af den ligebenede trekant i målestoksforholdet 1:50

Kuppelen har næsten form som en kugle.

Arealet af overfladen kan beregnes ud fra følgende formel:

$$\text{Overflade} = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

$r = 9$ meter

35. Beregn overfladearealet.



36. Hvor høj er kuppelen på det højeste sted?

Bredbåndsforbindelser



Der findes forskellige bredbåndsforbindelser.

37. Hvad koster oprettelse af en Basic forbindelse?

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

38. Aflæs hvad det koster at have et Basic abonnement og et forbrug på 2000 MB pr. md.

Om bredbånd

Hvilket abonnement skal du vælge?

Herunder kan du se hvor meget, de forskellige abonnementstyper koster om måneden afhængig af hvor mange MB, du har brugt.

MB	BASIC	SILVER	GOLD	PREMIUM
0	-	75	595	995
100	42	117	595	995
250	105	180	595	995
500	210	285	595	995
750	315	390	595	995
1000	420	495	595	995
1250	525	600	595	995
1500	630	705	595	995
2000	840	915	595	995
2500	1050	1125	805	995
3000	1260	1335	1015	995
3500	1470	1545	1225	995
4000	1680	1755	1435	995
4500	1890	1965	1645	995
5000	2100	2175	1855	995
5500	2310	2385	2065	995
6000	2520	2595	2275	995
6500	2730	2805	2485	1205
7000	2940	3015	2695	1415

39. Hvad er prisforskellen på et Gold abonnement og et Premium abonnement, hvis du har et internetforbrug på 5000 MB pr. måned?

På svararket er indtegnet grafer for et BASIC og et Gold abonnement. Graferne viser sammenhængen mellem forbruget i megabit og prisen.

40. Aflæs på svararket ved hvilket MB forbrug pr. måned, det kan betale sig at skifte fra BASIC til GOLD abonnement.

41. Indtegn på svararket grafen for PREMIUM abonnement.

Internetforbrug

På Teles hjemmeside kan man følge med i sit internetforbrug.

Anja havde et forbrug i 1. halvår, der så således ud.

	Januar	Februar	Marts	April	Maj	Juni
Forbrug i MB	2650	4850	3010	5100	6000	5000

42. Beregn, hvor mange GB, Anja har brugt i alt i 1. halvår.

43. Tegn på et millimeterpapir et diagram over forbruget pr. måned i 1. halvår.

44. Hvor mange GB har Anja brugt i gennemsnit pr. måned i 1. halvår?

Søkabel

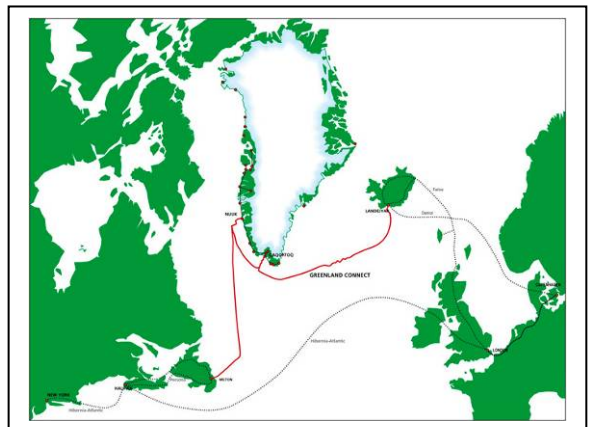
I 2009 blev der lagt et søkabel til internetforbindelse mellem Island og Grønland og mellem Canada og Grønland.

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.

1000 megabit = 1 gigabit

45. Hvor mange gange større er søkabelforbindelsen end satellitforbindelsen?



En Premium forbindelse til privat brug, har en kapacitet på 4 megabit pr. sek.

En film hentet fra internettet fylder 0,7 gigabit.

46. Beregn, hvor lang tid det vil tage at downloade en film med en Premium forbindelse.

Lyslederen

Søkabelet varierer i tykkelse (diameteren) hen over havbunden.

Det varierer mellem 25 mm og 75 mm.

På tegningen ses et tværsnit af kabelet.

På et bestemt sted er tværsnitsarealet 1256mm^2 .



47. Beregn kabelets diameter dette sted.

48. Beregn kabelets omkreds på dette sted.

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

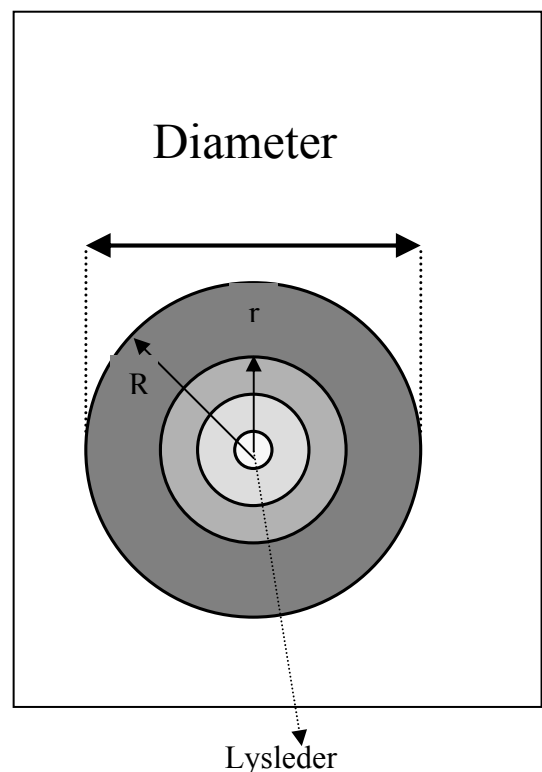
Til beregning af et lags(rings) areal, kan følgende formel bruges:

Areal af cirkelring:

$$A = \pi \cdot (R + r) \cdot (R - r)$$

$$R = 20 \text{ mm} \quad r = 12 \text{ mm}$$

49. Beregn arealet af den yderste cirkelring.



På tegningen er lyslederens diameter 0,3 cm. I virkeligheden er lyslederens diameter på dette sted 12 mm.

50. I hvilket målestoksforhold er tegningen lavet?