

Matematik

Med hjælpemidler

Træn dine færdigheder i at lave *den gode matematikopgave* når du må bruge dine hjælpemidler.

Niveau B

Opgavesæt 5



1 Kaffemaskinen

Morten vil købe en ny kaffemaskine. Han ser på de tre forskellige modeller, der er vist herunder.



6999 kr



2448 kr



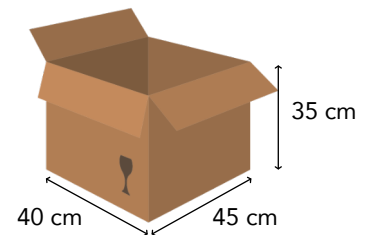
4989 kr

1.1 Hvor meget koster den røde kaffemaskine mere end den sorte kaffemaskine?

Hvis Morten melder sig ind i "Kaffeklubben" kan han få 35 % rabat på den dyreste kaffemaskine.

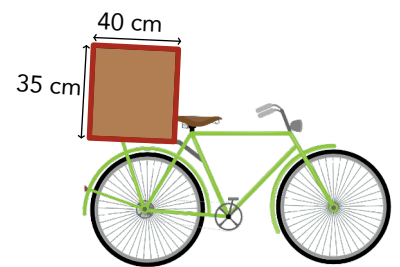
1.2 Hvor meget koster den dyreste kaffemaskine hvis Morten melder sig ind i "Kaffeklubben"?

Morten vil købe den røde kaffemaskine. Den skal pakkes ned i en papkasse med mål som på tegningen.



1.3 Vis med beregning at rumfanget af kassen er 63 000 cm³

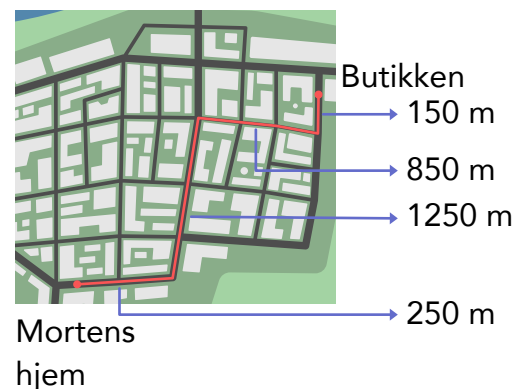
Hjem fra butikken spænder Morten kassen bag på sin cykel. Han får brug for en snor til at spænde kassen fast. På tegningen er snoren markeret med rød. Derudover skal snoren være 15 cm længere for at binde den fast på cyklen.



1.4 Hvor lang en snor får Morten brug for?

Hjem fra butikken cykler Morten den viste rute. Det tager ham 14 minutter at cykle hjem.

1.5 Vis med beregning at Morten har cyklet ruten hjem fra butikken, med en gennemsnitshastighed på ca. 11 km/t.



2 Barista

I sin fritid arbejder Morten som barista (smart ord for en der laver kaffe fx. på en cafe). I en typisk uge arbejder han 5 timer pr. vagt hver torsdag, fredag og lørdag. Timelønnen er på 130 kr. i timen, men om lørdagen får Morten 21,50 kr. ekstra i timen i weekendtillæg.

2.1 Hvor meget tjener Morten på en typisk uge?

Morten har frikort, hvilket betyder at han ikke skal betale skat af de første 49700 kr. han tjener hvert år. Det beløb han tjener mere end 49700 kr. skal han betale 36 % af i skat.

På ét år er der 52 uger.

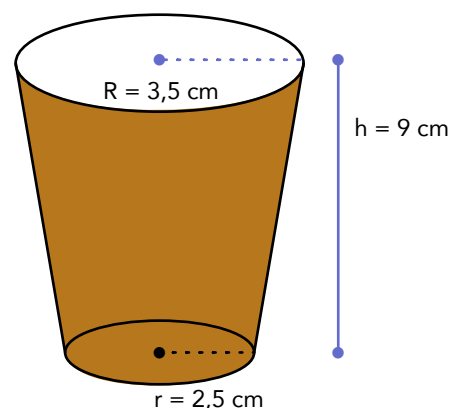
2.2 Hvor mange penge har Morten tjent på et helt år, efter skat?

En kaffe variant Morten ofte laver som barista er *espresso*. Til at lave en espresso skal man bruge ca. 9 gram kaffebønner. Når cafeen hvor Morten arbejder, køber kaffebønner er der 2 kg bønner i posen.

2.3 Vis med beregning, at Morten kan lave ca. 222 kopper espresso, af en pose kaffe med 2 kg bønner.

Kaffen serveres i en kop med form og mål som på tegningen. Du kan finde rumfanget af koppen ved at bruge formelen herunder.

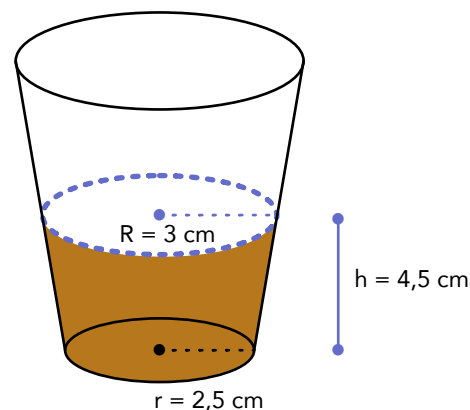
$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot h \cdot (R^2 + r^2 + R \cdot r)$$



2.4 Hvor mange ml. kaffe kan der være i koppen, hvis den fyldes helt op til kanten?

Mortens chef påstår, at hvis man fylder koppen halvt op i højden, vil koppen også indeholde halvt så meget kaffe som hvis den var fyldt helt op til kanten.

2.5 Undersøg om Mortens chef har ret.



3 Kaffeønner

Det afhænger af klimaet om der kan dyrkes kaffeønner i et land. Her kan du se en oversigt over de 10 lande i verden, der producerede mest kaffe i 2021.

Antal tons kaffe

	1. Brasilien	2 993 780
	2. Vietnam	1 845 033
	3. Indonesien	765 415
	4. Columbia	560 340
	5. Etiopien	456 000
	6. Honduras	400 674
	7. Uganda	374 760
	8. Peru	365 582
	9. Indien	334 000
	10. Guatemala	226 700

3.1 Hvor meget kaffe producerede de ti lande i alt i 2021?

3.2 Vis tallene for de 10 mest kaffeproducerende lande i et søjlediagram.

Danmark er et af de lande i verden hvor der bliver drukket mest kaffe pr indbygger. I alt drikkes der i Danmark 22 000 000 kopper kaffe hver dag.

Danmark har 6 000 000 indbyggere.

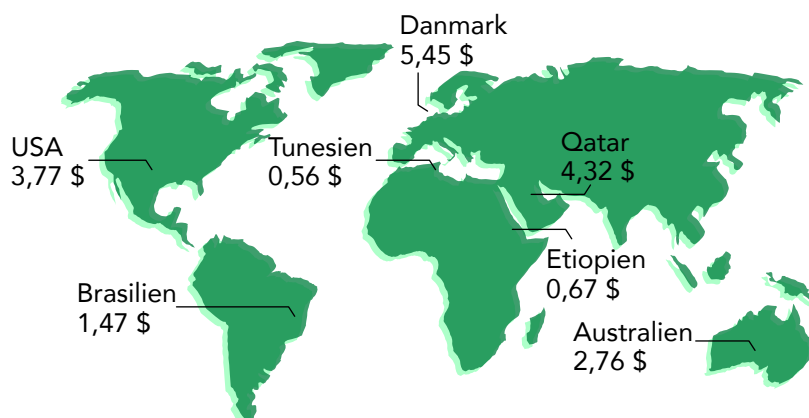
3.3 Hvor mange kopper kaffe drikker en dansker i gennemsnit om dagen?

Danskerne købte i 2021 kaffe for i alt 4,5 milliarder kroner. En dansker købte samme år i gennemsnit 15 poser kaffe.

3.4 Hvad var den gennemsnitlige pris for en pose kaffe i Danmark i 2021?

Prisen for en kop kaffe på en cafe svinger meget fra land til land. På kortet kan du hvad en kop almindelig kaffe koster på en cafe, i gennemsnit i udvalgte lande.

Kursen for \$ er 634,81



3.5 Hvor meget koster en kop kaffe i USA omregnet til danske kroner?

3.6 Hvor stor er prisforskellen mellem den dyreste og den billigste kop kaffe omregnet til danske kroner?