

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

### Eksempel:

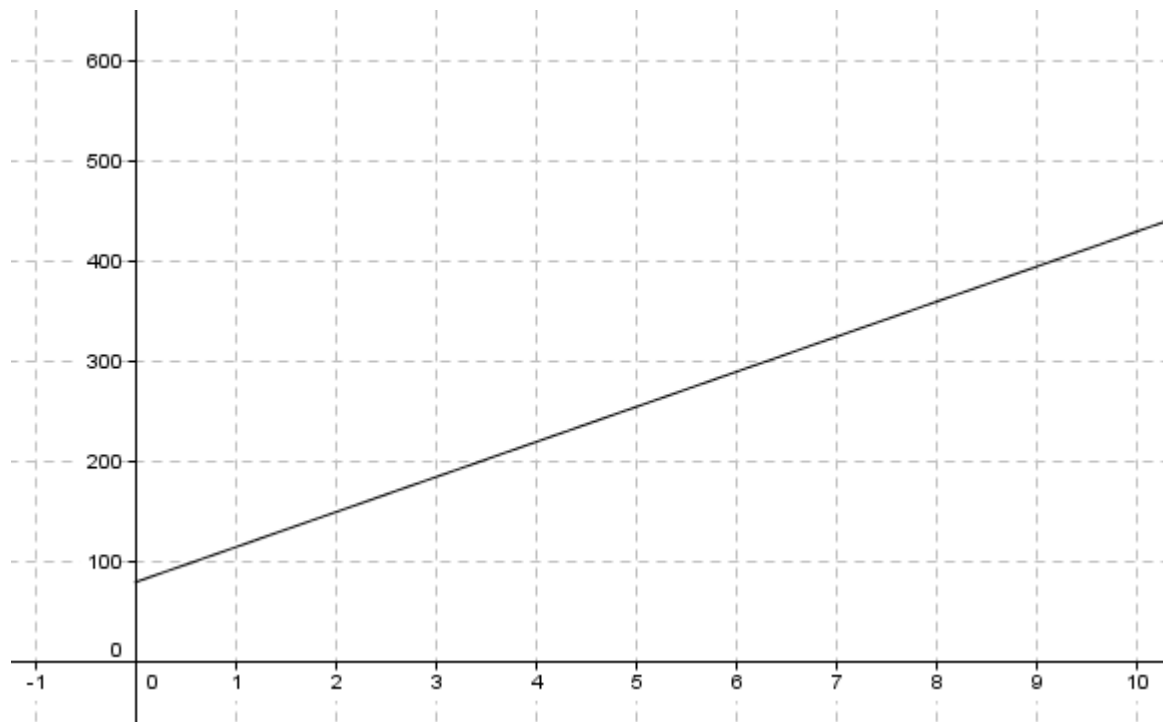
Til en festival kan man leje en telplads til 80 kr., men derudover skal man betale 35 kr. pr. person, der overnatter på pladsen.

- Opstil en funktionsforskrift, der beskriver ovennævnte forhold.

**x = antal personer, y = prisen i alt**

$$y = 35 \cdot x + 80$$

- Tegn funktionen:



1. Søren's familie kan godt lide frugt, og da han arbejder i det lokale supermarked, kan han købe store, saftige appelsiner til 3,25 kr. pr stk. og netop i dag har hans supermarked endvidere tilbud på store, flotte ananas, der koster 28 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Søren i alt betaler for den frugt, han i dag køber i supermarkedet, når han køber nogle appelsiner samt en ananas.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad må Søren i alt betale, hvis han køber 12 appelsiner?
2. Anton har lånt 750 kr. af sin far for at kunne købe et par nye bukser, som han skal have på til fest, og han har aftalt med faderen, at han kan betale beløbet tilbage ved at støvsuge hele lejligheden en gang om ugen. Hver gang han støvsuger, får han nedskrevet gælden med 20 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Anton skylder sin far efter nogle uger.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvor lang tid vil der gå, før Anton er færdig med at betale sin gæld til faderen?
3. Bertram holder klassefest, og han køber derfor hos slagteren en pizza, der koster 18 kr. pr stk. til hver af sine gæster. Samtidig køber han is til dessert for i alt 225 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Bertram i alt betaler for pizza samt is.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad må Bertram i alt betale, hvis de bliver 22 elever til klassefesten - inkl. Bertram selv?

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

- På byens kræmmermarked køber Doreen en standplads, der koster 400 kr., og her sælger hun lykkeposer med sit gamle legetøj. En lykkepose koster 30 kr. pr stk.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Doreen i alt tjener på sin stand på kræmmermarkedet.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvor mange lykkeposer har Doreen solgt, hvis hun tjener i alt 860 kr.?
- Annette vil prøve skydeteltet, da cirkus kommer til byen. Derfor betaler hun 180 kr. for at få lov til at skyde efter nogle bamser, der giver hende en gevinst på 15 kr. for hver bamse, der bliver ramt.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Annette i alt får i gevinst.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvor mange bamser skal Annette mindst ramme, for at hun kan få overskud på besøget i skydeteltet?
- Sanne skal til dressurstævne med sin hest, og hun vil starte i flere klasser ved stævnet. Hver start koster 125 kr., men for at komme til stævnet med hesten, er hun nødt til at leje en hestetrailer, der i leje koster 550 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Sanne i alt kommer af med for at deltage i stævnet.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad må Sanne i alt betale, hvis hun starter i 5 klasser?
- Victor skal købe grøntsager ind til en weekendtur med klassen, og derfor køber han hos en grønthandler nogle økologiske agurker, der koster 11 kr. pr stk. samt 10 kg økologiske tomater til 72 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Victor i alt betaler for de økologiske grøntsager.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad må Victor i alt betale, hvis han køber 8 agurker?
- Henriette, der er klassens matematiklærer, giver eleverne opgaver for i ferien. De skal lave 6 opgaver i trigonometri og så mange opgaver, de har lyst til, i funktioner.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvor mange opgaver Pernille fra klassen laver.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvor mange opgaver i funktioner har Pernille lavet, når hun i alt har lavet 10 opgaver?
- Kristina får 2400 kr. i lommepege hver måned, men betingelsen for at få pengene, er, at hun sørger for at være hjemme på det aftalte tidspunkt hver aften. Pengene indsættes på en konto, som Kristina bruger som opsparing til et kørekort.  
Hvis hun kommer for sent hjem en aften, kommer hun til at betale sin far 150 kr. ”som straf”.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvor meget Kristina har tilbage af sine lommepege, når måneden er gået.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad har Kristina ”i overskud” en måned, hvor hun 5 gange kommer for sent hjem?
- Sophia skal selv sørge for mad i en hel uge, fordi hendes forældre er på ferie i Italien.  
En dag går hun derfor ind i det lokale supermarked og køber en pakke smør til 15 kr. samt nogle rugbrødsboller til 4,50 kr. pr stk.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvor mange penge Sophia får tilbage, når hun betaler med en 100 kr. seddel for ovennævnte varer.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad får Sophia tilbage på 100 kr., når hun køber 12 rugbrødsboller?

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

11. Josephine har meldt sig ind i biografens filmklub, så det koster hende kun 60 kr. hver gang, hun vil ind og se en film.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Josephine i alt betaler for at gå i biografen og se film, når medlemskabet af filmklubben koster 350 kr.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad må Josephine betale, hvis hun går i biografen 7 gange?
12. Jytte skal næste år i en periode gå på en efterskole, mens hendes forældre skal flytte fra hinanden og lige skal få lidt ro på igen. Derfor har hun undersøgt priserne på forskellige efterskoler og fundet en skole, hvor prisen pr. uge er 2225 kr.  
Hertil skal der betales et indmeldelsesgebyr på 3000 kr., og man skal ligeledes betale for et sæt skoletøj, der koster 1600 kr. - én gang for alle.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Jytte i alt kommer til at betale for sit efterskoleophold.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad kommer Jytte i alt af med, hvis hun går på skolen i 16 uger?
13. Du skal til koncert med boy-bandet Blue Invention på spillestedet "Godset".  
Du har betalt 695 kr. for indgangsbilletten, og vælger herefter at købe nogle armbånd med bandets navn indgraveret. Sådanne armbånd sælges for 75 kr. pr. stk.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad du i alt kommer af med af penge på sådan en koncertaften med Blue Invention.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad kommer du i alt af med på koncertaftenen, hvis du køber 6 armbånd?
14. Familien Eriksen har lejet et sommerhus, der koster 650 kr. i døgnet i leje. Dertil kommer obligatorisk slutrengøring, der koster 1250 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad familien Eriksen i alt kommer af med for den periode, de lejer sommerhuset.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad kommer familien Eriksen af med, hvis de lejer sommerhuset i 16 dage?
15. Rijad lejer sin kamel ud til turister på stranden i Monastir i Tunesien og laver en aftale med det lokale hotel om, at han må reklamere for sin udlejning, hvis han betaler dem 150 Dinarer pr dag. Rijad tager 20 dinarer for et kvarters ridetur på kamelryg.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Rijad tjener på at leje sin kamel ud til turister.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad tjener Rijad i alt en dag, hvor han lejer kamelen ud i 7 timer?
16. Bob skal have lagt nyt gulv i sin lejlighed, og han køber nogle flotte gulvbrætter, der koster 128 kr. pr  $m^2$ . Endvidere køber han et tæppe, som han vil lægge i stuen. Tæppet koster 4465 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Bob i alt betaler for gulvbrædderne samt tæppet.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvor stor er Bobs lejlighed, når han i alt betaler 17 969 kr. for gulvbrætter plus tæppe?
17. Ida skal lave bolsjer sammen med sine veninder. Derfor tager hun en indkøbsrejse med en bus til Flensborg, fordi hun der kan få sukkeret til 4,75 kr. pr kg.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Ida i alt kommer til at betale for sukkeret, når busbilletten til Flensborg koster 75 kr.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvor mange kg. sukker køber Ida, hvis hun i alt kommer af med 160,50 kr. for turen?

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

18. En grønthandler kører med sin varevogn rundt til kunderne, der kan tilmelde sig en ordre, hvor han kører forbi en gang om ugen. Det koster husstand 20 kr. at være tilmeldt ordningen, og er man det, kan man købe frugt til 2,50 kr. pr stk.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad man i alt betaler for frugt hos denne grønthandler.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad må en kunde betale, hvis hun køber 15 stk. frugt?
19. Du har modtaget en indbydelse til ungdomsdisko, hvor du hele aftenen kan høre god musik og købe sodavand til 15 kr. pr stk. Derudover skal du købe en indgangsbillet, der koster 60 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad du kommer til at betale for en aften på ungdomsdisko.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad koster en aften på ungdomsdisko, når man drikker 5 sodavand?
20. Benny er begyndt at gå til boksning i den lokale bokseklub, hvor et medlemskab koster 2500 kr. om året. Da Benny er ret ny i sporten har han ikke sine egne boksehandsker, men dem kan han heldigvis leje for 20 kr. pr gang.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Benny kommer til at betale for at gå til boksning.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad koster det Benny at gå til boksning én gang om ugen, når han skal leje boksehandsker?
21. Stena Line, der sejler på ruten Frederikshavn-Göteborg har følgende priser for en enkeltbillet:  
Bil (med fører): 390 kr. og passagerer derudover: 99 kr. pr person.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad en familie kommer til at betale for at sejle til Göteborg fra Frederikshavn.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad koster det en familie på 6 personer at tage med Stena Line fra Frederikshavn til Göteborg?
22. En lejrskole ved Vesterhavet kan lejes af skoler, der afvikler deres lejrskole i 4. klasse, og en uges ophold på lejrskolen koster 7200 kr. Hertil kommer forplejning (morgenmad, frokost og aftensmad), der koster 260 kr. pr person.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad en skole kommer til at betale for et lejrskoleophold for en af deres klasser.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad koster et lejrskoleophold for en 4. klasse med 24 elever og to lærere i en uge?
23. Et fransk slot tilbyder efterårsophold for skoler med kost og logi mod at eleverne hjælper til med vinhøsten. Et ophold på slottet koster 1550 € pr døgn, men for hver elev, der hjælper til i marken med at høste vindruerne, får skolen godskrevet 60 €.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad skolen betaler for et ophold på dette slot pr. døgn.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad må en skoleklasse på 20 elever og deres lærer betale pr. døgn for et ophold på slottet, når alle elever hjælper til med vinhøsten?
24. Jan er tilskuer på stadion, hver gang det lokale fodboldhold spiller kamp, og da han er under 18 år, betaler han kun 50 kr. for en indgangsbillet.  
Efter kampen samler han tomme pantflasker ind på tribunerne, og han får udbetalt 1,50 kr. pr flaske, når han afleverer dem i flaskeautomaten i det lokale supermarked.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad det koster for Jan at se en fodboldkamp på stadion.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad koster det for Jan at komme til fodbold en dag, hvor han efter kampen kan finde 32 pantflasker?

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

25. Anette får af sine forældre 300 kr. om måneden i lommepege, men hun kan tjene ekstra, hvis hun tager opvasken, hver gang familien har spist eller drukket eftermiddagskaffe.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Anette i alt kan få i lommepege, når hun får 10 kr. hver gang, hun tager opvasken.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvor mange penge får Anita i lommepege i en måned, hvor hun 35 gange tager opvasken?
26. En alliancering er en ring i 14 karat guld, hvor man kan få sat brillanter i efterhånden som man har råd til det eller efterhånden som der er en lejlighed til det. Selve ringen koster 2600 kr., og hver brillant koster 750 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad en alliancering koster.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad koster en alliancering med 7 brillanter?
27. Rita har lavet små nisser snittet i horn, som hun sælger for 75 kr. pr. stk. på julemesser rundt omkring i landet. I Grenå har hun f.eks. på en julemesse købt sig adgang til en stand, som hun har betalt 600 kr. for.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Rita tjener ved at sælge nisserne på standen i Grenå.  
Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Hvad tjener Rita, hvis hun sælger 25 af de små nisser på standen i Silkeborg?
28. En 8. klasse vil samle penge ind til deres skolerejse til Italien. Skolen giver 1200 kr. pr. elev til rejsen, men derudover har klassen tilsagn fra forskellige firmaer i byen om, at de vil sponsorere penge til turen, når eleverne løber en runde på en afmærket rute i skoven nær skolen med deres logoer på blusen. For hver runde, som en elev løber, giver firmaerne 150 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad en elev i alt har til turen efter sponsorløbet.  
Hvor mange penge har en elev i alt til turen, hvis han løber 8 runder på ruten i skoven?
29. Trine sparer sammen til en jordomrejse, som hun vil foretage næste år sammen med sin bedste veninde. Hun har arvet 24 500 kr. efter sin mormor, som døde sidste år, og for at få flere penge til turen samler hun flasker ind på stadion efter hver hjemmekamp, som den lokale fodboldklub spiller. Flaskerne afleveres hos en købmand, der betaler hende 1,50 kr. pr. flaske, hun afleverer.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvor mange penge hun i alt har til jordomrejsen.  
Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Hvor mange penge har Trine til turen, når hun når at samle 8460 flasker, inden hun tager af sted på jordomrejsen?
30. Peter har købt et sankekort hos Naturstyrelsen, således at han må samle træ i skovene i de nærliggende skove. Kortet koster ham 500 kr. og giver ham ret til at samle træ mod at betale 95 kr. pr. rummeter løvtræ, som han samler.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Peter i alt skal betale for løvtræ, som han selv samler.  
Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Hvad skal Peter betale, hvis han samler 24 rummeter løvtræ?
31. I en golfklub koster et medlemskab for voksne 4200 kr. pr. år.  
Herefter kan man - som medlem i klubben - spille lige så meget, som man vil, på klubbens baner mod en betaling på 175 kr. pr. gang.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad et medlem skal betale for at spille på banerne ét år.  
Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Hvad skal et medlem betale, når hun spiller på baner 40 gange i løbet af et år?

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

32. En bogklub reklamerer med, at medlemmerne, der betaler 350 kr. i indmeldelsesgebyr, kan købe bogklubbens udgivelser (bøger) for 190 kr. pr stk. i stedet for at betale den normale pris, som er noget højere.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad et medlem skal betale for bogklubbens udgivelser..  
Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Hvad skal et medlem betale, når hun køber 15 bøger?
33. Justus betaler 600 kr. i husleje om måneden for at bo hjemme, hvor han så til gengæld kan få gratis mad, gratis tøjvask, gratis bad osv. For at tjene penge til denne husleje arbejder han som hundeluffer for beboerne i den by, hvor han bor. Han tager således 50 kr. for hver gang, han skal lufte en af beboernes hunde, også selv om der er tale om bidske hunde.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Justus kommer til at betale i månedlig husleje, når der tages hensyn til hundeluftningen.  
Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Hvor meget kommer Justus til at betale i husleje en måned, hvor han lufte hund 12 gange?
34. Wilfred har et rabatkort til McFoody, således at han får 35 kr. i rabat, hver gang han køber sin(e) burger(e) i en af McFoody-kædens butikker, uanset hvor mange burgere, han køber.  
Hos McFoody koster en burger 55 kr.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Wilfred skal betale for nogle burgere hos McFoody, hvis han samtidig husker at vise sit rabatkort ved købet.  
Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Hvad skal Wilfred betale en aften, hvor han køber 6 burgere hos McFoody?
35. En skole har lavet en aftale med en mobiludbyder, således at man kan få nogle mobiltelefoner stillet til rådighed for skolens lærere. Aftalen koster skolen 2150 kr. i månedligt grundbeløb, men derudover skal der betales 19 kr. om måneden for hver lærer, der skal have en mobiltelefon stillet til rådighed.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser skolens månedlige udgifter ved denne aftale.  
Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Hvad er skolens månedlige udgifter ved sådan en aftale, hvis der er 44 lærere på skolen?
36. Jutta vil lære at spille tennis, og hun har derfor meldt sig ind i den lokale tennisklub, hvor et medlemskab koster 1100 kr. pr år. Ud over dette beløb skal hun kun betale for det antal tennisbolde, som hun bruger, når hun spiller.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Jutta skal betale for at spille tennis i tennisklubben et år, når hun kan købe boldene til 25 kr. pr. stk.  
Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Hvad skal Jutta betale et år, hvor hun bruger 35 bolde?
37. I Dubai kan man købe guld(-smykker) til dagsprisen for guld.  
Claudia tager en smuttur til Dubai for at købe guld. Hun betaler 2800 kr. for flybilletten (retur) og betaler 650 kr. for en overnatning i Dubai. Hele dagen i Dubai bruger hun på at købe guld, som netop i dag koster 164,80 kr. pr gram for 18 karat guld.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Claudia i alt må betale for guldet, hun køber i Dubai.  
Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Hvad koster det i alt for Claudia, hvis hun køber 125 gram guld?

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

38. Du skal på en overnatning med din klasse på en friluftsløjslejr, hvor overnatningen koster 240 kr. pr elev pr. døgn. Derudover er I blevet enige om at give jeres lærer en afskedsgave, og I betaler hver 50 kr. til gaven.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad en elev skal betale for overnatning plus andel i gaven. Indtegn funktionen ind i et koordinatsystem.  
Vurder på baggrund af grafen i koordinatsystemet, hvor længe eleverne kan være af sted på turen, når hver elev har opsparret 1100 kr. til turen.
39. Viggo tager ud til byfester med sit fadølsanlæg og sælger fadøl til de tørstende folk, der er gæster ved byfesterne. En fustage med 25 liter fadøl koster ham 595 kr. i indkøb, mens krus koster ham 1 kr. pr. stk. Han har indkøbt 12 fustager med øl og 900 krus, som han vil sælge ved en byfest i Haderslev.  
Han sælger et krus med 0,33 liter fadøl til kunderne for 20 kr. pr. stk.  
Opstil et funktionsudtryk, der viser, hvad Viggo tjener på at sælge fadøl.  
Indtegn funktionen i et koordinatsystem.  
Hvad tjener Viggo ved at sælge fadøl til en byfest, hvor han sælger 600 krus fadøl?

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

### Eksempel:

Til en havefest vil dine forældre bestille en stegt pattegris og nogle grillpølser.

De tager undersøger prisen for dette ved to forskellige slagtere.

”Lækkert svin” tager 3215 kr. for en helstegt pattegris og 5 kr. pr. stk. for grillpølser.

”Grillmesteren” tager 2995 kr. for en helstegt pattegris og 9 kr. pr. stk. for grillpølser.

Opstil to funktionsforskrifter, der viser hvad dine forældre skal betale for varerne hos hver af de to leverandører, ”Lækkert Svin” og ”Grillmesteren”, og undersøg hvor mange pølser der skal købes, for at ”Lækkert Svin” bliver billigst.

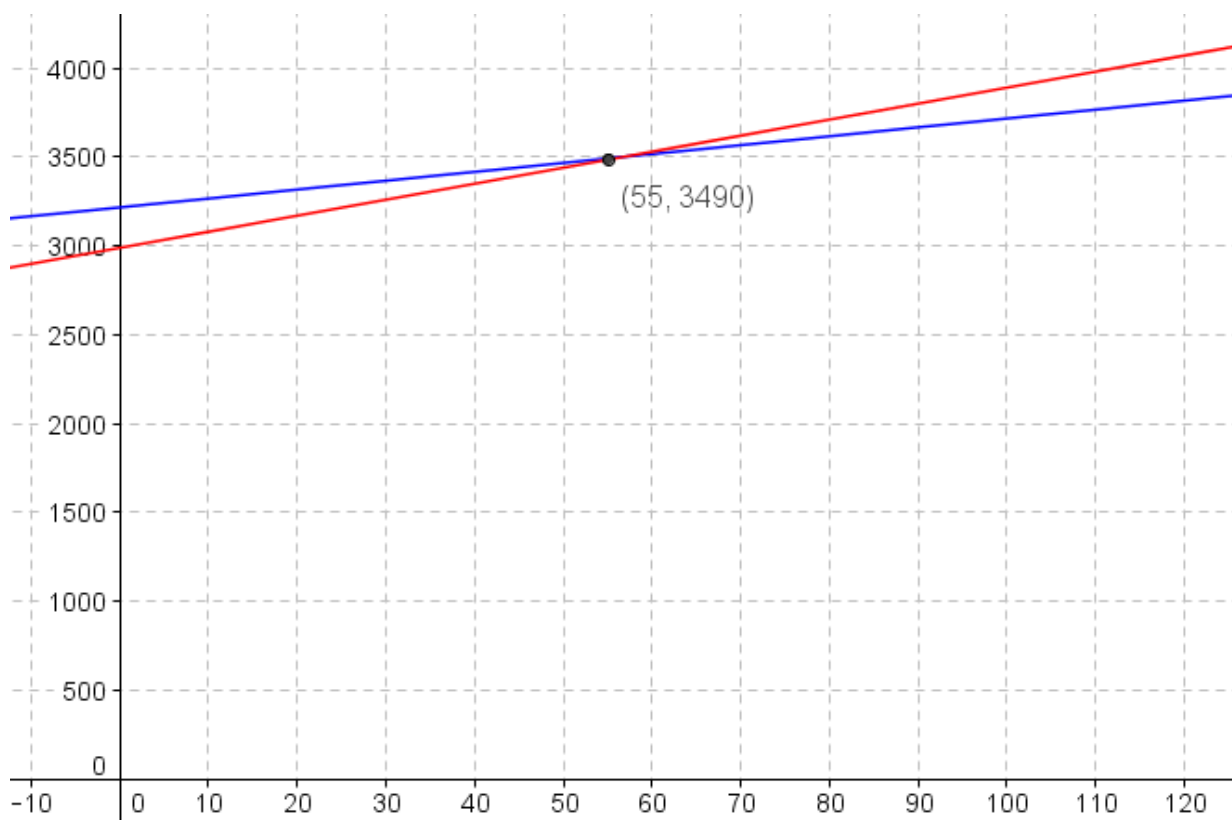
**x = antal grillpølser, y = prisen i alt**

**”Lækkert Svin”:**  $y = 5 \cdot x + 3215$

**”Grillmesteren”:**  $y = 9 \cdot x + 2995$

Hvis der købes mere end 55 grillpølser, bliver tilbuddet fra ”Lækkert Svin” billigst.

- Tegn funktionerne:



40. I golfklubben i Spilstrup koster et medlemskab for voksne 5.240 kr. pr. år., mens et medlemskab i golfklubben i Greenby koster 7.160 kr. pr. år. Herefter kan man spille lige så meget, som man vil, på klubbens baner. I Spilstrup betaler man 175 kr. pr. gang, man spiller, mens man i Greenby spiller gratis. Opstil to funktionsudtryk, der viser, hvad et medlem skal betale for at spille på klubbernes baner i løbet af et år i de to nævnte byer. Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem. I hvilken af byerne betaler medlemmerne i sidste ende mindst for at spille golf? Begrund.



## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

41. Billy har en smartphone, og han har valgt et teleselskab, Telefonia, der tager 19 kr. pr. måned i abonnement. Hertil kommer 0,49 kr. pr. minut tale.  
Han får nu et tilbud fra et andet teleselskab, Bob-Bob, der tager 49 kr. pr. måned, hvorefter man skal betale 9 øre pr. minut tale.  
Opstil to funktionsudtryk, der viser Billys udgifter hos hvert af de to teleselskaber pr. måned.  
Indtegn funktionerne i det samme koordinatsystem.  
Hvor store er Billys telefonudgifter hos hvert af de to teleselskaber i en måned, hvor han taler i telefon i 4 t. 30 min.?  
Hvor længe skal Billy tale i telefon pr. måned for at tilbuddet fra Bob-Bob kan betale sig?
42. Et rejseselskab, Sol-rejser, tilbyder en rejse til Mallorca, hvor man skal betale 1.240 kr. for selve flyrejsen fra Billund til Palma på Mallorca. Hertil kommer betaling for ophold på hotellet, der koster 260 kr. pr. døgn med helpension.  
Et andet selskab, Primusrejser, rejser også på Mallorca, og her betaler man 1.990 kr. for selve flyrejsen fra Billund til Palma de Mallorca, samt 110 kr. pr. døgn på et hotel med helpension.  
Opstil to funktionsudtryk, der viser, hvad man kommer til at betale for et ophold på Mallorca, når man rejser med hvert af de to rejseselskaber.  
Indtegn funktionerne i det samme koordinatsystem.  
Hvor længe skal opholdet på Mallorca vare, for at en rejse med Sol-rejser er billigst?
43. I Store Bøvelse koster levering af elektricitet 2,40 kr. pr. kWh. Dertil kommer et årligt abonnement for at være tilsluttet elnettet. Dette abonnement koster i Store Bøvelse 1.600 kr. for en husstand.  
I nabobyen, Snolderslew, koster levering af elektricitet 2,10 kr. pr. kWh, og også her skal man betale et årligt abonnement for at være tilsluttet elnettet. I Snolderslew koster dette 2.230 kr. for en husstand.  
Opstil for hver af de to byer funktionsudtryk, der viser, hvad en husstand skal betale for levering af elektricitet pr. år.  
Indtegn de to funktioner i det samme koordinatsystem.  
Hvad er de samlede eludgifter for en familie i hver af de to byer, når de et år har det samme forbrug, nemlig 4500 kWh el?  
Ved hvilket forbrug er udgifterne til el i de to byer lige stort?
44. Når Anita skal til ridestævne, lejer hun en hestetrailer for 350 kr. Dertil kommer udgiften til benzin. Hun betaler sin mor har 1,75 kr. pr. km, de skal køre til stævnet.  
Mia tager til samme ridestævne, og hun betaler sin far i alt 750 kr. for at køre hende.  
Opstil to funktionsudtryk, der viser, hvad det koster Anita, hhv. Mia, at tage til ridestævne.  
Indtegn funktionerne i det samme koordinatsystem.  
Hvad betaler de to piger deres forældre en dag, hvor der er ridestævne i en by, der ligger 168 km fra deres hjem?  
Hvor langt skal de to pigers forældre køre, hvis det skal være billigere for Mia end for Anita at tage til ridestævne?
45. Hos firmaet Tekstil-tryk.dk kan man bestille T-shirts med et påtryk af selvvalgt tekst eller billede. Trykket koster 48 kr. pr. T-shirt, men dertil kommer en klargøring til tryk, der skal betales én gang for alle. Denne klargøring koster 150 kr.  
Også hos det konkurrerende firma, Logotex, kan man bestille T-shirts som ovenfor. Her koster trykket 44 kr. pr. T-shirt, mens klargøringen til tryk koster 194 kr.  
Opstil to funktionsudtryk, der viser, hvad trykningen af nogle T-shirts koster hos de to firmaer.  
Indtegn funktionerne i det samme koordinatsystem.  
Hvor mange T-shirts skal man bestille, hvis firmaet Logotex skal være det billigste?

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

46. Otto har lovet sin kone, at han vil lægge en ny terrasse, så familien kan sidde og nyde aftensolen udenfor. Han undersøger derfor prisen på sand leveret til døren.  
Firmaet Sandkompagniet leverer sand for 60 kr./m<sup>3</sup>. Dertil kommer leveringsomkostninger på 345 kr., uanset hvor meget sand, der bestilles. Et andet firma, Grus & Co, leverer for 75 kr. pr. m<sup>3</sup> - men skal kun have 125 kr. for leveringen.  
Opstil to funktionsudtryk, der viser, hvad levering af sand koster, hvis man bestiller sandet hos Sandkompagniet, hhv. Grus & Co..  
Indtegn funktionerne i det samme koordinatsystem.  
Hvad koster det, hvis man bestiller 5,75 m<sup>3</sup> sand hos Sandkompagniet, hhv. Grus & Co?  
Hvilket af de to firmaer er billigst med sand?
47. Victoria har købt en gammel rusten bil, som hun vil bruge til at køre på arbejde hver dag, fordi hun ikke gider cykle mere. Bilen koster 5.540 kr. i forsikring årligt, og da bilen ikke er så økonomisk at køre i, koster den hende 3 kr. pr. km. i benzinudgifter, når hun kører i den.  
Victoria overvejer ret hurtigt at skifte bilen ud til en nyere model, der kun koster hende 2,05 kr. pr. km. i benzinudgifter, selv om hun ved, at den vil koste hende 7.480 kr. i forsikring årligt.  
Opstil to funktionsudtryk, der viser, hvad Victoria betaler årligt for at have hver af de to biler.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Undersøg hvor mange km. Victoria skal køre årligt for at det kan betale sig for hende at skifte bilen ud til den nyere model.  
Hvad skal Victoria i alt betale for at køre i hver af bilerne et år, hvor hun kører 12.500 km?
48. Vores bager har et søndags-morgentilbud, hvor de tilbyder en kanelkrans til alle kunder for kun 9 kr., når de køber rundstykker. Rundstykkerne koster 6,50 kr. pr. stk.  
Det lokale supermarked, Ilma, tager konkurrencen op med dette tilbud og tilbyder en kanelkrans til 15 kr., når man køber rundstykker hos dem. De tager kun 4,75 kr. pr. rundstykke i Ilma.  
Opstil to funktionsudtryk, der viser, hvad en kunde skal betale for rundstykker hos bageren, hhv. i Ilma, hvis hun samtidig takker ja til tilbuddet om en kanelkrans.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Hvor mange rundstykker skal man købe, for at Ilmas tilbud er bedre for en kunde end bagerens tilbud?  
Hvad betaler en kunde for 15 rundstykker samt en kanelkrans hos Ilma hhv. hos bageren?
49. En møbelkæde, ScanFurn, har tilbud på et spisesæt bestående af et spisebord samt nogle stole. Spisebordet koster 10.995 kr. og stolene koster 1.985 kr. pr. stk.  
En anden møbelkæde, Sweet Home, sælger et tilsvarende spisebord for 8.995 kr., men skal samtidig have 2.049 kr. pr. stol.  
Opstil to funktionsudtryk, der viser, hvad man i alt skal betale for et spisebord samt nogle stole, når man handler hos ScanFurn, hhv. hos Sweet Home.  
Indtegn funktionerne i det samme koordinatsystem.  
Hvilken af de to møbelkæder vil du handle hos? Begrund dit svar.  
Hvad skal en kunde betale for spisebordet med 6 stole hos hver af de to møbelkæder?
50. Jytte har konfirmation og hendes forældre overvejer, om de skal købe sodavand til konfirmationsfesten i Kolding, hvor de bor, eller i Flensborg. I Kolding koster en kasse med 24 vand 78,50 kr., mens prisen for den samme vare i Flensborg er 52,50 kr. Dertil kommer naturligvis benzin, som de har beregnet vil koste 180 kr. for turen til Flensborg og retur.  
Opstil to funktionsudtryk, der viser, hvad x kasser sodavand koster i Kolding, hhv. Flensborg.  
Indtegn funktionerne ind i samme koordinatsystem.  
Vurder på baggrund af grafen i koordinatsystemet, hvor mange kasser sodavand, familien skal købe, før det kan betale sig at køre til Flensborg for at købe dem.

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

51. Tøjkæden Kaufmann holder udsalg under mottoet ”Alt skal væk”, og har derfor nedsat alle varer i butikken til en enhedspis på 175 kr.  
Samtidig vil de prøve en anden model for udsalg, idet kunderne i stedet kan vælge at betale 700 kr. ved indgangen og derefter få varerne til en enhedspris på 50 kr.  
Opstil to funktionsudtryk, der afspejler ovennævnte 2 situationer.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Vurder på baggrund af grafen i koordinatsystemet, hvilken af de to betalingsmetoder, der bedst kan betale sig for kunderne.
52. I den lokale golfklub kan man vælge mellem to forskellige medlemskaber.  
Enten betaler man 2.800 kr. om året i kontingent, hvorefter man kan spille en hel dag på klubbens baner for 240 kr. - eller også vælger man at spille som ”gæst” uden kontingent, men her må man så betale 540 kr. for en dag på banerne.  
Opstil to funktionsudtryk, der afspejler ovennævnte 2 medlemskaber.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Vurder på baggrund af grafen i koordinatsystemet, hvilken af de to medlemskaber, der bedst kan betale sig for medlemmerne.
53. I jeres by er der to forskellige Taxa-selskaber, der har forskellige priser.  
”Byens Taxa” tager 58 kr. i startpris, og for hver kilometer, der køres herefter, koster det 11 kr.  
”Express Taxa” tager 42 kr. i startpris og derefter koster det 14 kr. pr. kilometer, der skal køres.  
Opstil to funktionsudtryk, der afspejler ovennævnte 2 selskabers priser.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Vurder på baggrund af grafen i koordinatsystemet, hvilken af de to selskaber, der er billigst at køre med.
54. I Hurghada i Egypten har Mustafa fundet på en måde at tjene lidt ekstra penge. Han udlejer nemlig sin dromedar til turisterne på stranden. Mustafa udlejer dromedaren til en gruppe turister, der alle vil have en ridetur, og de betaler et fast beløb på 5 egyptiske Pund for en time - plus 0,35 Pund pr. person i selskabet.  
Da hans gode ven, Mohammed, ser, at det er en god fidus, Mustafa har fundet, starter han også sin egen lille dromedarudlejning. Mohammed tager en fast pris på 7 egyptiske Pund for at udleje sin dromedar i en time, uanset hvor mange turister, der er i selskabet.  
Opstil to funktionsudtryk, der beskriver Mustafas og Mohammeds indtægt.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Hvem af de to egyptere vil have størst indtægt ved at leje deres dromedar ud i en time?
55. I vores familie har vi indført, at børnene i lommepenge hver måned får 400 kr. plus 50 kr. ekstra for hvert år, de er gamle. Det er vores børn dog ikke tilfredse med, for de vil egentlig hellere have 75 kr. for hvert år, de er gamle.  
Opstil to funktionsudtryk, der afspejler ovennævnte 2 måder at give lommepenge på.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Hvem vil have størst fordel af børnenes forslag? Forældrene eller børnene?
56. Det koster 150 kr. for en indgangsbillet til fodbold på stadion. Men til aftenens kamp kan man som tilskuer vinde en bil, der loddes bort. Et lod koster 50 kr.  
Sponsor, der betaler 450 kr. for en indgangsbillet, kan få lodderne for 20 kr. pr. stk.  
Opstil to funktionsudtryk, der viser, hvad en tilskuer, henholdsvis en sponsor, kommer af med til kampen, når hun køber nogle lodder.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Hvem kommer af med flest penge for kampen? - Sponsoren eller tilskueren?

## Øvelser i at opstille funktionsforskrifter og tegne funktionerne

57. En skole indhenter tilbud hos to mobiludbydere, således at man kan få nogle mobiltelefoner stillet til rådighed for skolens lærere.  
Hos SpeedMobil skal skolen betale 2.150 kr. i månedligt grundbeløb, men derudover skal der betales 19 kr. om måneden for hver lærer, der skal have en mobiltelefon stillet til rådighed.  
Hos Super Phone skal skolen betale 1.800 kr. i månedligt grundbeløb, men derudover skal der betales 32 kr. om måneden for hver lærer, der skal have en mobiltelefon stillet til rådighed  
Opstil funktionsudtryk, der viser skolens månedlige udgifter hos hvert af de to mobiludbydere ved denne aftale.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Undersøg hvor mange lærere, der skal have udleveret telefon, for at hvert af de to tilbud bliver det mest fordelagtige for skolen.  
Hvad er skolens månedlige udgifter ved hver af aftalerne, hvis der er 44 lærere på skolen?
58. En indgangsbillet til Tivoli i København koster 100 kr. for personer over 8 år. Når man er inde i parken, har man adgang til rigtig mange forlystelser, som kan prøves for 25 kr. pr. gang.  
Man kan også, i stedet for at betale hver enkelt forlystelse, vælge at købe et turpas oven i indgangsbilletten. Et turpas koster 300 kr., og så kan man prøve lige så mange forlystelser, som man har lyst (og tid) til.  
Opstil to funktionsudtryk, der afspejler ovennævnte 2 situationer.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Vurder på baggrund af grafen i koordinatsystemet, hvornår det kan betale sig at købe et turpas.
59. Skolen skal på en aktivitetstur til Schleswig i Nordtyskland. Derfor indhenter de tilbud på turen hos to forskellige busselskaber.  
Viggos buslinjer vil have 3860 kr. + 19 kr. pr. elev for at køre turen, mens Turisttrafikken tager 3280 kr. + 37 kr. pr. elev for den samme tur.  
Opstil to funktionsudtryk, der afspejler ovennævnte 2 situationer.  
Indtegn funktionerne ind i det samme koordinatsystem.  
Vurder på baggrund af grafen i koordinatsystemet, om skolen skal vælge at køre med Viggos Buslinjer eller Turisttrafikken.