



FP9

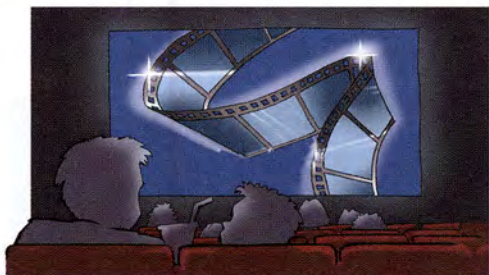
9.-klasseprøven

**Matematiske
færdigheder**

Maj 2015

Elevens navn:	Elevens nr.:	Klasse/hold:
Elevens underskrift:		
Skolens navn:	Tilsynsførendes underskrift:	

Matematik i anvendelse



Tegning: Hans Ole Herbst

I biografen koster en voksenbillet 75 kr., og en børnebillet 60 kr.

1. Hvor mange penge koster tre voksenbilletter tilsammen? **225** kr.

2. Hvor mange penge koster to voksenbilletter og en børnebillet tilsammen? **210** kr.

Nanna køber en voksenbillet. Hun betaler med 500 kr.

3. Hvor mange penge skal Nanna have tilbage? **425** kr.

Nanna skal se en film, der begynder kl. 18:50. Hun skal hente sin billet, senest 20 minutter før filmen begynder.

4. Nanna skal senest hente sin billet klokken **18:30**

Filmen, som Nanna skal se, varer 135 minutter.

5. Filmen slutter klokken **21:05**

KØB 2 OG SPAR 20 %



Tegning: Hans Ole Herbst

Nanna køber tøj i en butik, der holder udsalg. I butikken får hun 20 % i rabat, når hun køber to ens varer.

6. Trøjer koster normalt 300 kr. pr. stk. På udsalg koster to ens trøjer **480** kr.

7. På udsalg koster to par ens strømper 80 kr. Normalt koster et par strømper **50** kr.

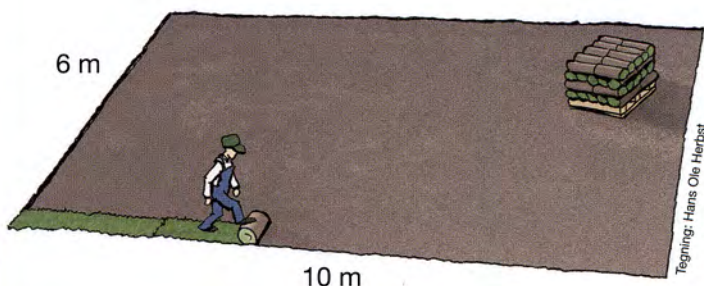
I 9. A er forholdet mellem antallet af piger og drenge 3 til 4. Der er 12 piger i 9. A.

8. Hvor mange drenge er der i 9. A? **16**

I 9. B er forholdet mellem antallet af piger og drenge 2 til 3. Der er 20 elever i klassen.

9. Hvor mange piger er der i 9. B? **8**

Nannas far er ved at lægge rullegræs til en rektangulær græsplæne med sidelængderne 10 m og 6 m.



Tegning: Hans Ole Herbst

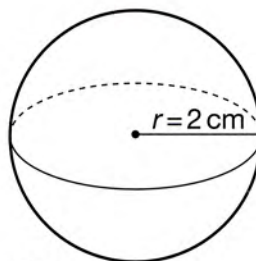
10. Arealet af græsplænen bliver **60** m²

Rullegræsset bliver leveret i ruller. En rulle kan rulles ud til et rektangel på 250 cm · 40 cm.

11. Nannas far skal bruge **60** ruller.

Geometri

Herunder er en skitse af en kugle med en radius på 2 cm.



Skitse

r : radius

O : overfladeareal

V : rumfang

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

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

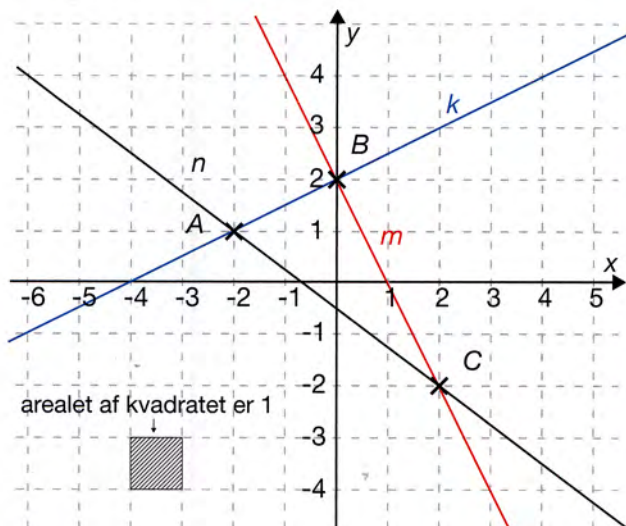
Du kan bruge 3 som tilnærmet værdi for π .

12. Overfladearealet af kuglen er **48** cm²

13. Rumfanget af kuglen er **32** cm³

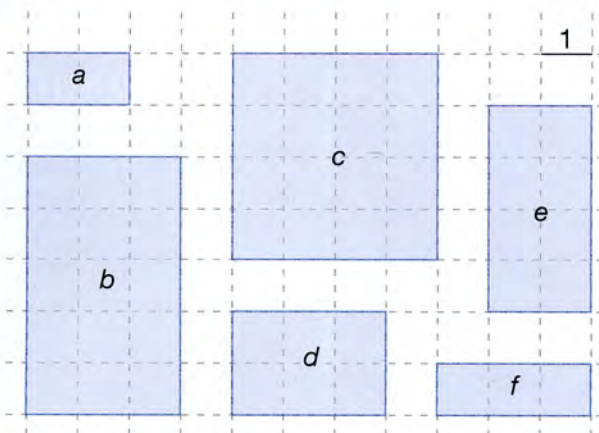
14. 7 kg og 23 g = 7023 g
15. 2907 m = 2,907 km
16. 43 dL = 4,3 L

Herunder er tre linjer k , m og n i et koordinat-system.



17. Skæringspunktet mellem linjen k og linjen n er (-2, 1)
18. Stigningstallet for linjen m er -2
19. Arealet af trekant ABC er 5
 $16 - (1 + 4 + 6) = 5$

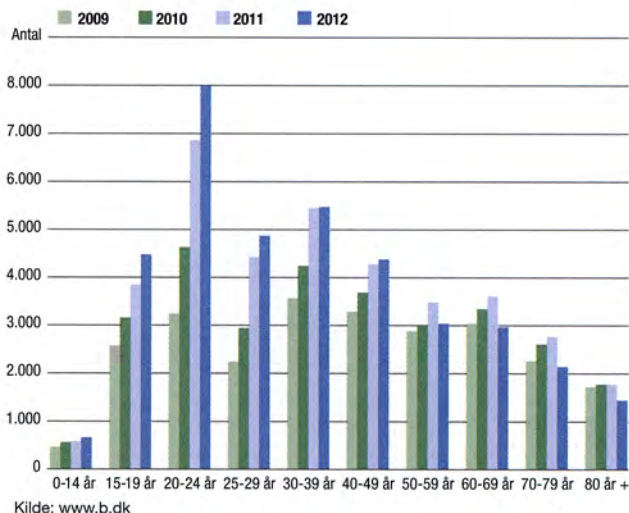
Herunder er seks rektangler.



20. Hvilket rektangel er et kvadrat? c
21. Rektangel a er ligedannet med rektangel e
22. Hvilket rektangel har en omkreds på 6? a

Statistik og sandsynlighed

Diagrammet herunder viser antallet af lomme- og tasketyverier, der blev begået over for personer i forskellige aldersgrupper i perioden 2009-2012.



23. Hvor mange lomme- og tasketyverier blev der begået over for aldersgruppen 15-19 år i 2012? 4500
24. Hvor stor var stigningen i antallet af lomme- og tasketyverier fra 2009 til 2012 over for aldersgruppen 20-24 år? 4750
 $8000 - 3250 = 4750$
25. Hvilket årstal blev der begået flest lomme- og tasketyverier over for aldersgruppen 50-59 år? 2011

I Nannas klasse er de 20 elever, som skal trække lod om en biografbillet. Eleverne skriver hver deres navn på en seddel, som de kommer i en pose.



Lodtrækningen sker ved, at Nannas lærer trækker en tilfældig seddel fra posen.

26. Hvor stor er sandsynligheden for, at Nannas lærer trækker sedlen med Nannas navn på? $1/20 = 5\%$
- I Nannas klasse er 12 af de 20 elever piger.
27. Hvor stor er sandsynligheden for, at Nannas lærer trækker en seddel med et drengenavn på? $8/20 = 40\%$

Tal og algebra

28. $1998 + 603 = \underline{2601}$

29. $6328 - 2319 = \underline{4009}$

30. $410 \cdot 12 = \underline{4920}$

31. $5608 : 8 = \underline{701}$

32. $7 - 3 \cdot (9 - 7) = \underline{1}$

33. $0,1 \cdot 0,3 = \underline{0,03}$

34. $5 : 0,1 = \underline{50}$

35. $x + 33 = 37$ $x = \underline{4}$

36. $5 - x = 7$ $x = \underline{-2}$

37. $\frac{2x+3}{3} = 9$ $x = \underline{12}$

38. $\frac{3}{4} + \frac{3}{2} = \underline{9/4 = 2 \frac{1}{4}}$

39. $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{3} = \underline{3/12 = 1/4}$

40. $2 : \frac{1}{2} = \underline{4}$

41. Omskriv 1,15 til procent $\underline{115\%}$

42. Omskriv $\frac{5}{4}$ til decimaltal $\underline{1,25}$

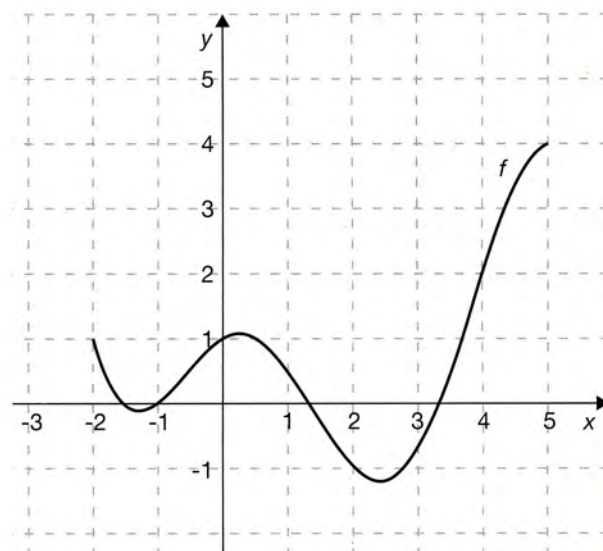
43. Omskriv 0,83 til brøk $\underline{83/100}$

44. $5 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10 + 7 = \underline{50037}$

45. $2^3 \cdot 2^2 = \underline{32}$

46. Skriv tallet "tre millioner og firs tusinde" med cifre. $\underline{3080000}$

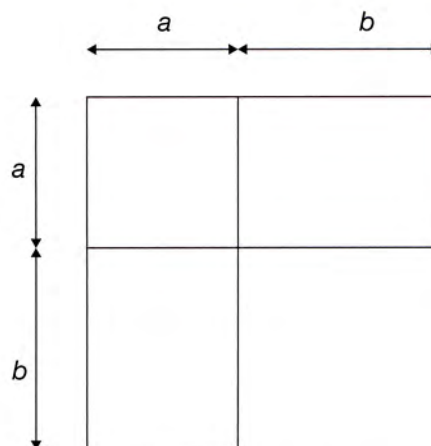
Herunder er grafen for funktionen f tegnet i et koordinatsystem.



Besvar opgave 47 og 48 ved at aflæse grafen for funktionen f i koordinatsystemet.

47. Når f har x -værdien -1 , så er y -værdien for f $\underline{0}$

48. Når f har y -værdien 2 , så er x -værdien for f $\underline{4}$



Figuren herover er sammensat af et kvadrat og to rektangler. Rektanglerne har sidelængderne a og b .

49. Hvor stor er figurens omkreds? $\underline{4a+4b=4(a+b)}$

50. Hvor stort er figurens areal? $\underline{a^2+2ab}$

$a \cdot b + a \cdot b + a \cdot a = 2ab + a^2$