

FP9

**FOLKESKOLENS
PRØVER**



**BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET**
STYRELSEN FOR
UNDERVISNING OG KVALITET

MATEMATIK

Prøven uden hjælpemidler

Opgavehæfte

Prøven varer 1 time (60 minutter)

Onsdag den 3. maj 2023
Kl. 9.00-10.00

Tal og algebra

Opgave 1

Skiltene viser priser fra en sportsbutik.



Tegning: Hans Ole Herbst

1.1 Hvad koster to trøjer i alt? _____ kr.

Sportsbutikken giver 50 % i rabat på shorts.

1.2 Hvad koster et par shorts med rabat? _____ kr.

1.3 Cirka hvor stor en procentdel af normalprisen sparer man ved at købe et par strømper på tilbud? Ca. _____ %

Opgave 2

På Marias fodboldhold er 40 % af spillerne 15 år.

2.1 Hvor stor en brøkdel af spillerne er 15 år?

$\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$ af spillerne

Der er 15 spillere på Marias fodboldhold.

2.2 Hvor mange af spillerne er 15 år? _____ spillere

Opgave 3

Herunder er en liste med ingredienser til $\frac{3}{4}$ L hjemmelavet is.

$\frac{1}{2}$ L piskefløde
1 vaniljestang
4 æggeblommer
90 g sukker



Tegning: Hans Ole Herbst

- 3.1 Hvor mange vaniljestænger skal Freya bruge, hvis hun vil lave is af 2 L piskefløde? _____ vaniljestænger
- 3.2 Hvor mange liter is kan Freya højst lave, hvis hun har 8 æggeblommer? _____ L
- 3.3 Hvor mange gram sukker skal Freya bruge, hvis hun vil lave 1 L is? _____ g
-

Opgave 4



Foto: Opgavekommissionen i matematik

Maria løb 3,0 km på 15 minutter.

- 4.1 Hvad var Marias gennemsnitsfart? _____ km/t

Freya løb i 45 minutter med en gennemsnitsfart på 10 km/t.

- 4.2 Hvor langt løb Freya? _____ km

Opgave 5

Beregn.

5.1 $478 + 523 =$ _____

5.2 $1301 - 599 =$ _____

5.3 $99 \cdot 18 =$ _____

5.4 $15030 : 15 =$ _____

Opgave 6

Indsæt tal, så udtrykkene bliver sande.

6.1 $5,76 =$ _____ $+ 3,1$

6.2 $100 \cdot 7 =$ _____ $\cdot 14$

6.3 $\frac{1}{2} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{7}{8}$

Opgave 7

Løs ligningerne.

7.1 $6x + 5 = 41$ $x =$ _____

7.2 $4 \cdot (x + 1) = 5x$ $x =$ _____

7.3 $\frac{x}{3} + 12 = 2x - 3$ $x =$ _____

Opgave 8

Brug overslagsregning.

8.1 Hvad er resultatet af $6,25 \cdot 0,9$?

Sæt et X.

- ☐ 0,05625
☐ 0,5625
☐ 5,625
☐ 56,250
☐ 562,500

8.2 Hvad er resultatet af $75 : 0,15$?

Sæt et X.

- ☐ 0,050
☐ 0,50
☐ 5,00
☐ 50,0
☐ 500,0
-

Opgave 9

9.1 Hvilken værdi har udtrykket $1 + 2 \cdot p^2$, hvis $p = 3$?

Sæt et X.

- ☐ 13
☐ 18
☐ 19
☐ 27
☐ 37

9.2 Hvilket udtryk har samme værdi som $2 + 3 \cdot 4n - 1$ for alle værdier af n ?

Sæt et X.

- ☐ $12n + 1$
☐ $24n - 1$
☐ $20n - 1$
☐ $4n + 4$
☐ $7n + 1$

Opgave 10

10.1 Hvilken brøk er større end $\frac{1}{2}$?

Sæt et X.

- ☐ $\frac{7}{18}$
☐ $\frac{1}{3}$
☐ $\frac{41}{90}$
☐ $\frac{11}{21}$
☐ $\frac{116}{251}$

10.2 Hvilket regnestykke har et resultat, der er større end 1?

Sæt et X.

- ☐ $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$
☐ $\frac{4}{15} + \frac{2}{3}$
☐ $\frac{3}{8} + \frac{2}{5}$
☐ $\frac{5}{6} + \frac{1}{5}$
☐ $\frac{3}{7} + \frac{1}{2}$

Opgave 11

Tabellen viser funktionsværdier for funktionen f .

11.1 Hvilken forskrift passer til tabellen?

Sæt et X.

- ☐ $f(x) = -x - 4$
☐ $f(x) = x + 4$
☐ $f(x) = -x + 4$
☐ $f(x) = 6x + 4$
☐ $f(x) = 6x - 8$

x	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	-8	-2	4	10	16	22

Geometri og måling

Opgave 12

Omskriv størrelserne.

12.1 208 cm = _____ m

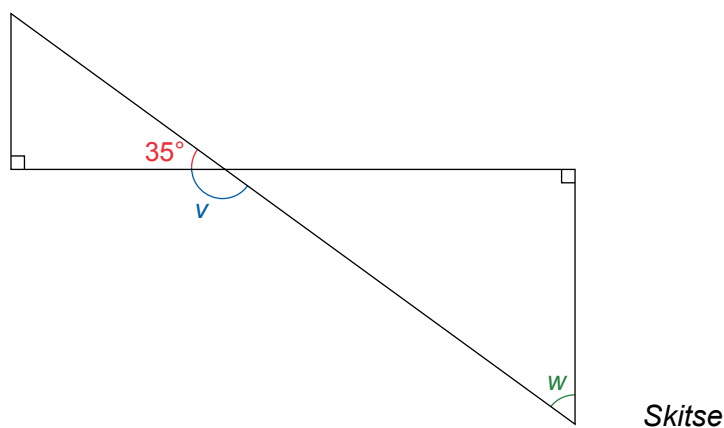
12.2 350 m = _____ km

12.3 71,02 kg = _____ g

12.4 450 mL = _____ dL

Opgave 13

Skitsen viser fire linjestykker, der tilsammen danner to retvinklede trekanter.

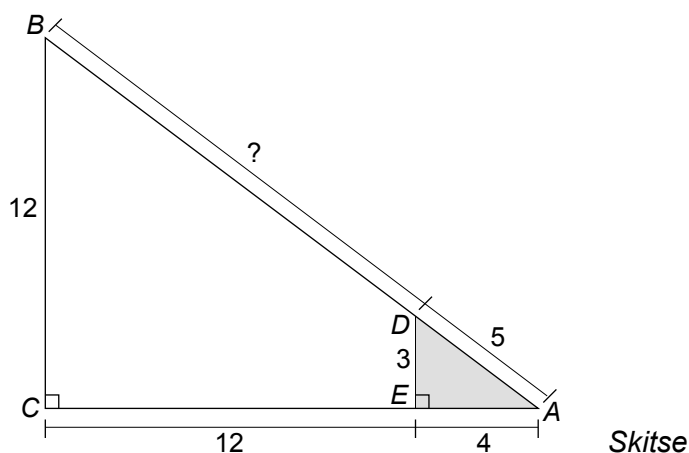


13.1 Størrelsen af vinkel v er _____ °

13.2 Størrelsen af vinkel w er _____ °

Opgave 14

Skitsen viser to retvinklede og ligedannede trekanter, ABC og ADE .



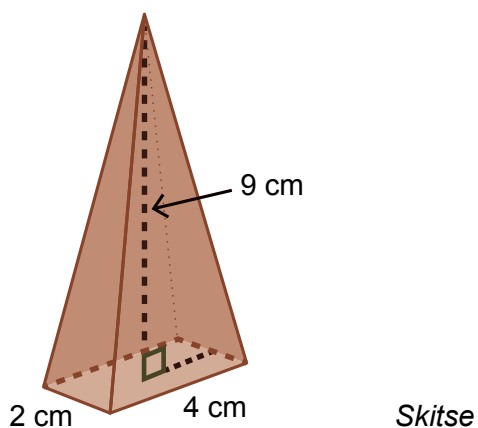
14.1 Længden af linjestykket BD er _____

14.2 Arealet af trekant ABC er _____ gange så stort som arealet af trekant ADE .

Opgave 15

Skitsen viser en pyramide med en rektangulær grundflade.

Man kan bruge formlen i rammen til at beregne rumfanget af en pyramide.



$$V = \frac{1}{3} \cdot h \cdot G$$

V er rumfanget af en pyramide.

h er højden af pyramiden.

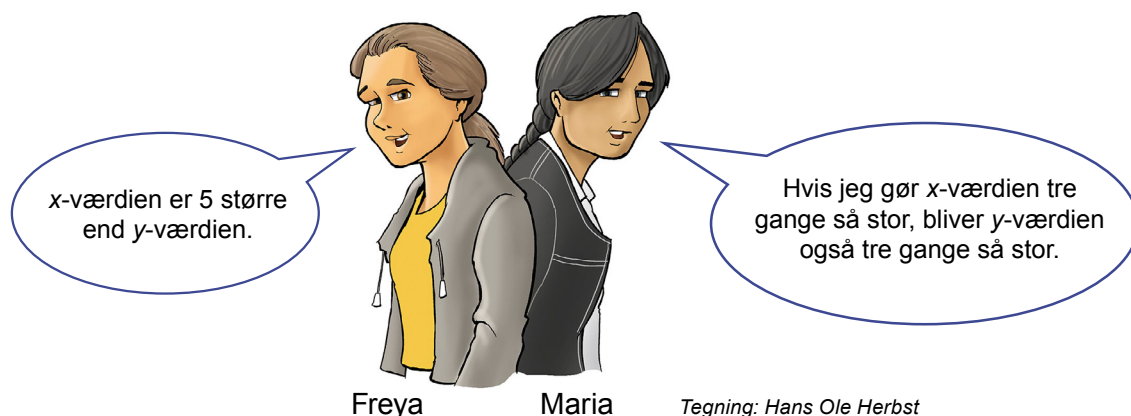
G er arealet af pyramidens grundflade.

15.1 Hvor stort er rumfanget af pyramiden på skitsen? _____ cm^3

15.2 Hvor stort er arealet af grundfladen i en pyramide, der har et rumfang på 40 cm^3 og en højde på 12 cm ? _____ cm^2

Opgave 16

Freya og Maria beskriver hver sin ligning for en ret linje.



16.1 Hvilken ligning passer til Freyas beskrivelse?

Sæt et X.

- ☐ $y = 5x$
- ☐ $y = 5 - x$
- ☐ $y = x - 5$
- ☐ $y = x + 5$
- ☐ $y = 5 : x$

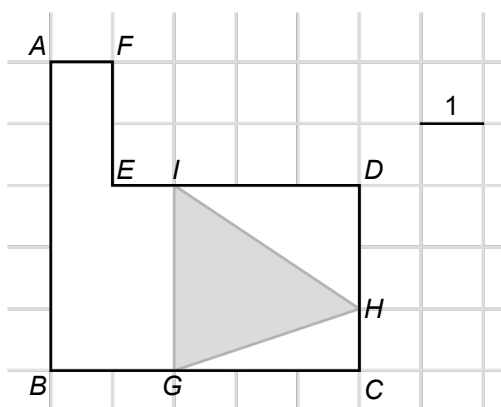
16.2 Hvilken ligning passer til Marias beskrivelse?

Sæt et X.

- ☐ $y = 4x$
- ☐ $y = 4 - x$
- ☐ $y = 3 - x$
- ☐ $y = x + 3$
- ☐ $y = x - 3$

Opgave 17

Tegningen viser en sekskant, $ABCDEF$, en trekant, GHI , og længden 1.



17.1 Omkredsen af sekskant $ABCDEF$ er _____

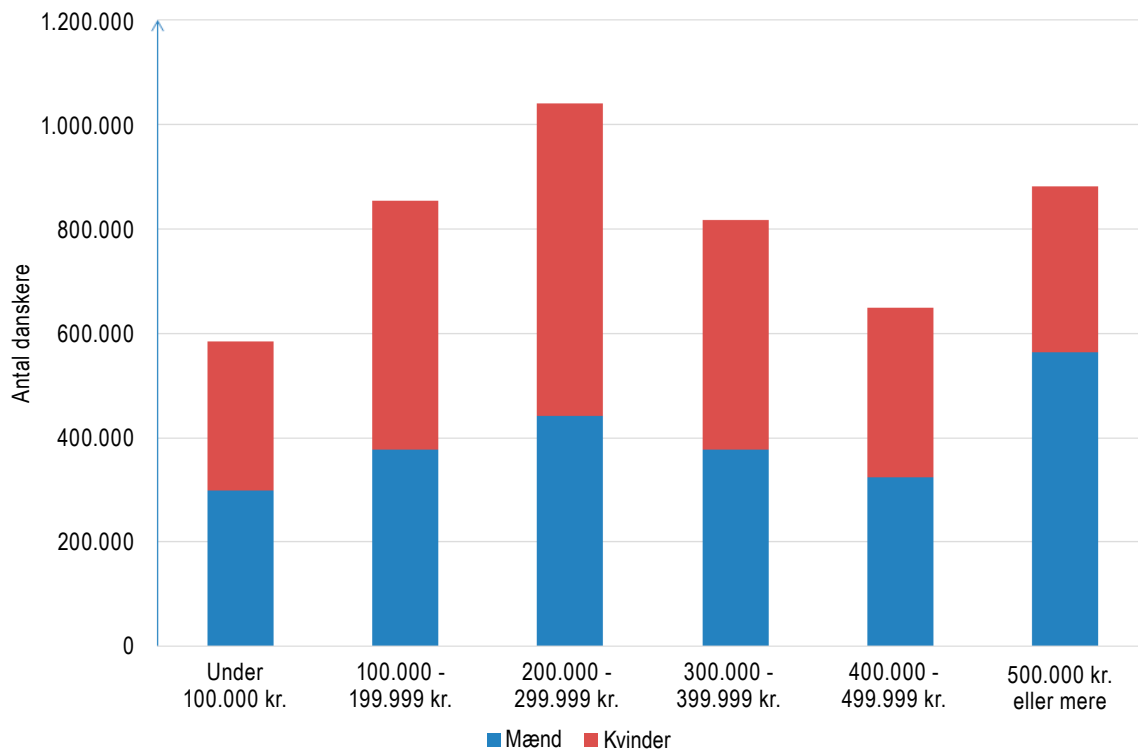
17.2 Arealet af sekskant $ABCDEF$ er _____

17.3 Arealet af trekant GHI er _____

Statistik og sandsynlighed

Opgave 18

Diagrammet viser en fordeling af, hvor meget danskere tjente i 2020.



Kilde: Danmarks Statistik

18.1 Hvor mange danskere tjente under 100.000 kr.?

Ca. _____ danskere

18.2 Hvor mange kvinder tjente mellem 200.000 kr. og 299.999 kr.?

Ca. _____ kvinder

18.3 Hvor stor en del af de danskere, der tjente 500.000 kr. eller mere, var kvinder?

Ca. _____

Opgave 19

Freya og Maria spiller minigolf. Tabellerne viser, hvor mange slag de brugte på de første huller.

Freya	
Hul nr.	Antal slag
1	3
2	1
3	2
4	1
5	3

Maria	
Hul nr.	Antal slag
1	4
2	6
3	2
4	3
5	

19.1 Hvor mange slag brugte Freya i gennemsnit pr. hul på de første fem huller?

_____ slag

19.2 Hvor mange slag skal Maria bruge på hul nr. 5 for at få et gennemsnit på 4 slag pr. hul efter fem huller?

_____ slag

Opgave 20

Billedet viser otte kort, som Freya holder. Maria trækker tilfældigt et af kortene.



Foto: Opgavekommissionen i matematik

20.1 Hvor stor er sandsynligheden for, at Maria trækker en 3'er?

20.2 Hvor stor er sandsynligheden for, at Maria enten trækker en 6'er eller en 8'er?

20.3 Hvor stor er sandsynligheden for, at Maria *ikke* trækker en 5'er?

Elevens UNI-Login:
Skolens navn:
Tilsynsførendes underskrift: