

Plangeometri

Du skal arbejde med vinkler, areal og omkreds af forskellige polygoner

Opgave 1 - Vinkler

Skriv for hver vinkel om den er stump, spids eller ret



Opgave 2 - Tegn vinkler

a) Tegn en stump vinkel

b) Tegn en spids vinkel

c) Tegn en ret vinkel

*"En vinkel opstår
når du sætter 2
linjestykker
sammen.*

*Afstanden mellem
linjestykkerne
måles i grader"*

Stump vinkel:

er større end 90 grader



Ret vinkel:

er præcis 90 grader



Spids vinkel:

mindre end 90 grader



Opgave 3 - Forbind grader med vinkler

Forbind vinklerne med graderne. Løses uden brug af vinkelmåler.

a) 10°

b) 115°

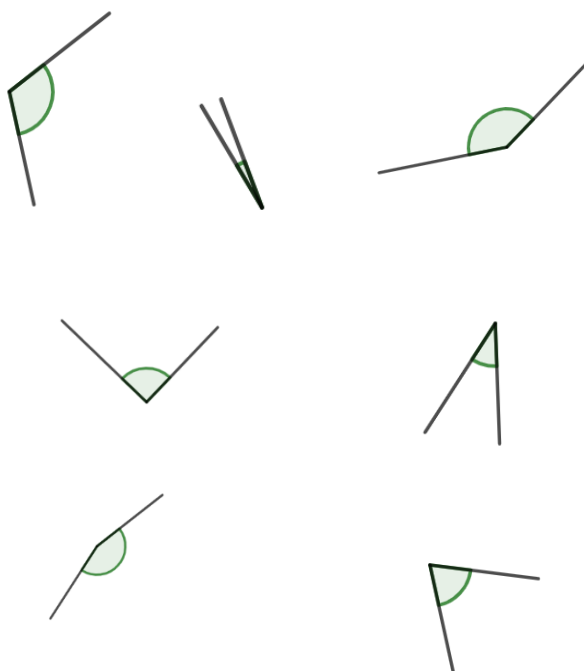
c) 90°

d) 35°

e) 160°

f) 145°

g) 70°



"En stump vinkel er større end 90 grader"

"En ret vinkel er præcis 90 grader"

"En spids vinkel er mindre end 90 grader"

Opgave 4 - Kvadrater

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

- Lav et kvadrat med sidelængden 4 cm
- Lav et kvadrat med sidelængden 7,5 cm
- Lav et kvadrat med en omkreds på 12 cm
- Lav et kvadrat med en omkreds på 18 cm
- Lav et kvadrat med et areal på 4 cm²
- Lav et kvadrat med et areal på 9 cm²

Opgave 5 - Udfyld de manglende felter

Kvadrat	Sidelængde	Omkreds	Areal
a	5 cm		
b		8 cm	
c			16 cm ²
d		12 cm	
e	1,5 cm		
f		14 cm	
g			36 cm ²
h	4,7 cm		

”Det gælder følgende for et kvadrat”

4 rette vinkler

-

Siderne overfor hinanden er parallelle

-

Siderne er lige lange



Omkreds af et kvadrat =

Sidelængde · 4

-

Areal af et kvadrat =

Sidelængde · Sidelængde

Opgave 6 - Rektangler

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

- Lav et rektangel med højden 3 cm og bredden 4 cm
- Lav et rektangel med højden 2,5 cm og bredden 6,5 cm
- Lav et rektangel med en omkreds på 10 cm
- Lav et rektangel med en omkreds på 21 cm
- Lav et rektangel med et areal på 12 cm²
- Lav et rektangel med et areal på 21 cm²

Opgave 7 - Udfyld de manglende felter

Rektangel	Højde	Bredde	Omkreds	Areal
a	5 cm	3 cm		
b*			20 cm	
c*		13 cm		
d		8 cm	22 cm	
e	3 cm			33 cm ²
f*				32 cm ²
g			22 cm	30 cm ²
h		3,5 cm		35 cm ²

* Der findes flere løsninger!

”Det gælder følgende for et rektangel”

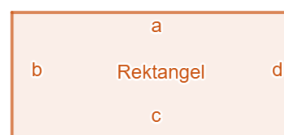
4 rette vinkler

-

Siderne overfor hinanden er parallelle

-

Siderne overfor hinanden er lige lange



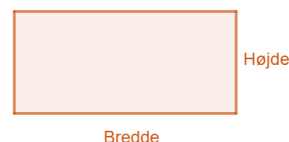
Omkreds af et rektangel =

$a + b + c + d$

-

Areal af et rektangel =

Bredden · Højden



Opgave 8 - Parallelogram

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

- Lav et parallelogram med højden 2 cm og grundlinje 5 cm
- Lav et parallelogram med højden 3,5 cm og grundlinje 7 cm
- Lav et parallelogram med et areal på 16 cm^2
- Lav et parallelogram med et areal på 25 cm^2

Opgave 9 - Udfyld de manglende felter

Rektangel	Grundlinje	Højde	Areal
a	7 cm	4 cm	
c*	5 cm		
c		8 cm	88 cm^2
d		3 cm	36 cm^2
e*			28 cm^2
f*	4,5 cm		$13,5 \text{ cm}^2$

* Der findes flere løsninger!

”Det gælder følgende for et parallelogram”

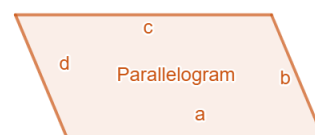
Modstående vinkler er ens

-

Siderne overfor hinanden er parallelle

-

Hosliggende sider er ikke lige lange



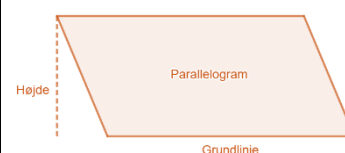
Omkreds af et parallelogram=

$$a + b + c + d$$

-

Areal af et parallelogram =

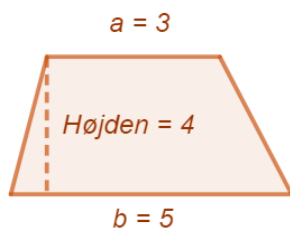
$$\text{Grundlinje} \cdot \text{Højden}$$



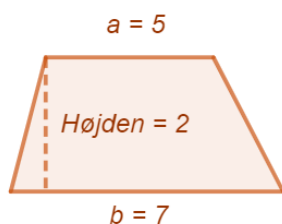
Opgave 10 - Trapez

Opgave a og b løses på papir eller i et geometriprogram

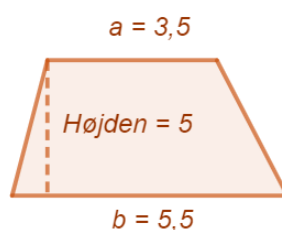
- Lav et trapez hvor de parallelle sider er 4 cm og 2 cm
- Lav et trapez hvor de parallelle sider er 2,5 cm og 7,5 cm
- Udregn areal for trapezen herunder



- Udregn areal for trapezen herunder



- Udregn areal for trapezen herunder

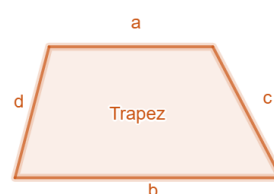


- Lav et trapez med et areal på 7 cm^2
 - Hvad er højden af dette trapez?
 - Hvad er sidelængden a?
 - Hvad er sidelængden b?

”Det gælder følgende for et trapez”

Har to sider som er parallelle

De parallelle sider er ikke lige lange

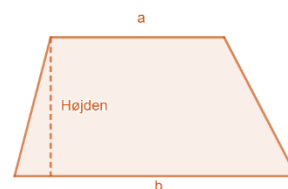


Omkreds af et trapez =

$$a + b + c + d$$

Areal af et trapez =

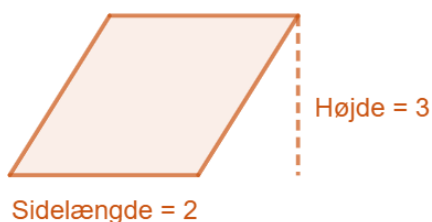
$$\frac{1}{2} \cdot \text{højde} \cdot (a + b)$$



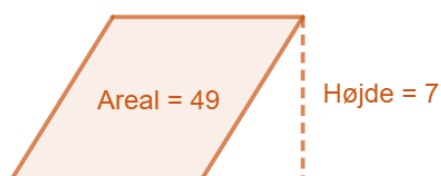
Opgave 11 - Rombe

Opgave a og b løses på papir eller i et geometriprogram

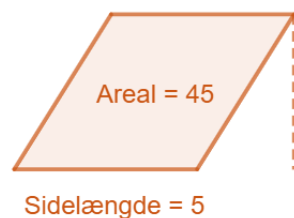
- a) Lav en rombe med sidelængden 4 cm
- b) Lav en rombe med sidelængde 7,5 cm
- c) Udregn areal for romben herunder



- d) Udregn sidelængde for romben herunder



- e) Udregn højden for romben herunder



- f) Lav en rombe med en omkreds på 16 cm
 - a) Hvad er sidelængden af denne rombe?
 - b) Hvad er højden for denne rombe?
 - c) Hvad er arealet af denne rombe?

"Det gælder følgende for en rombe"

Har fire lige lange sider

-

De modstående vinkler er ens

-

De modstående sider er lige lange



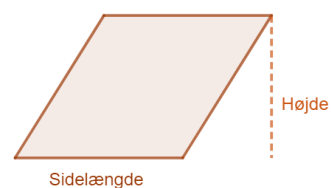
Omkreds af en rombe =

Sidelængde · 4

-

Areal af en rombe =

Højden · Sidelængde



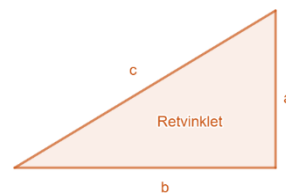
Opgave 12 - Retvinklet trekant

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

- Lav en retvinklet trekant med en grundlinje på 4 cm og en højde på 2 cm
- Lav en retvinklet trekant med en grundlinje på 7,5 cm og en højde på 6 cm

”Det gælder følgende for en retvinklet trekant”

Har en ret vinkel

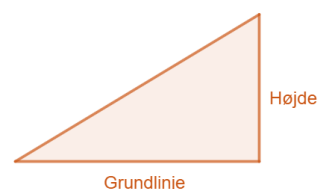


Omkreds af en trekant =

$$a + b + c$$

Areal af en trekant =

$$\text{Højden} \cdot \text{Grundlinje} \cdot \frac{1}{2}$$



Opgave 13 - Udfyld de tomme felter

Retvinklet trekant	Grundlinje	Højde	Areal
a	5 cm	2 cm	
b		6 cm	21 cm ²
c*			12 cm ²
d*		20 cm	
e	9 cm		18 cm ²

** Der findes flere løsninger!*

Opgave 14

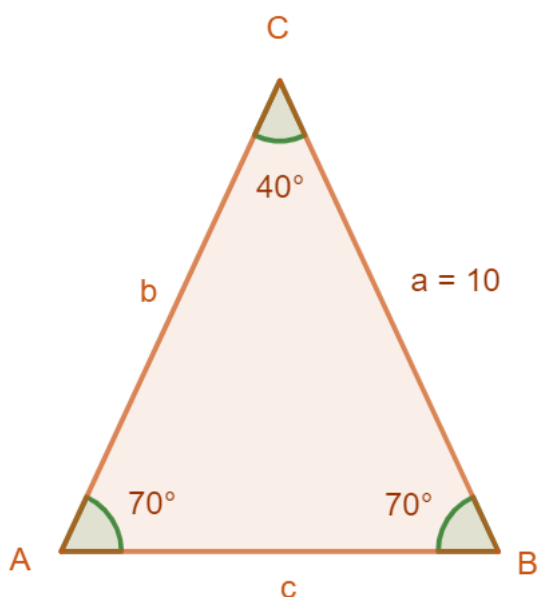
Opgaven løses på papir eller i et geometriprogram og svar på spørgsmålene

- Lav en retvinklet trekant med et areal på 13 cm²
 - Hvad er grundlinjen af denne retvinklet trekant?
 - Hvad er højden af denne retvinklet trekant?

Opgave 15 - Ligebenet trekant

Opgave a og b løses på papir eller i et geometriprogram

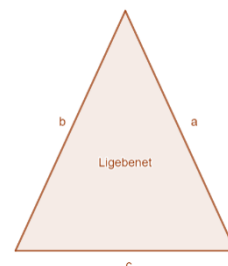
- Lav en ligebenet trekant med en højde på 5 cm og en grundlinje på 3 cm
- Lav en ligebenet trekant med en højde på 9 cm og en grundlinje på 13 cm
- Lav en ligebenet trekant med følgende skitse:



- Hvor lang er siden b?
- Hvor lang er siden c?
- Hvad er omkredsen?
- Hvad er højden der går fra vinkel C til sidelængden c af denne trekant?
- Hvad er arealet af denne trekant?

”Det gælder følgende for en ligebenet trekant”

Har to sider som lige lange

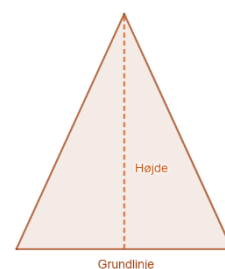


Omkreds af en trekant =

$$a + b + c$$

Areal af en trekant =

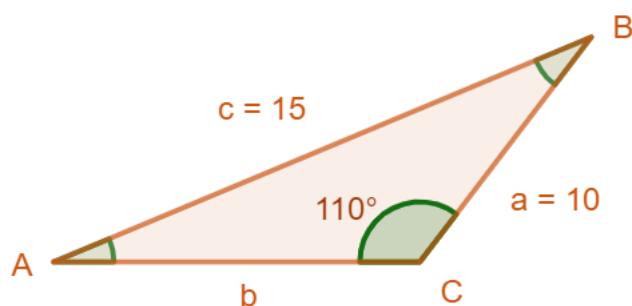
$$\text{Højden} \cdot \text{Grundlinje} \cdot \frac{1}{2}$$



Opgave 16 - Stumpvinklet trekant

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

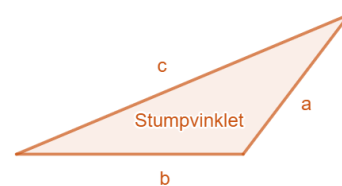
- Lav en stumpvinklet trekant hvor en af vinklerne er 100 grader
- Lav en stumpvinklet trekant hvor en af vinklerne er 20 grader
- Lav en stumpvinklet trekant ud fra følgende skitse:



- Hvor lang er siden b?
- Hvor stor er vinkel A?
- Hvor stor er vinkel B?
- Hvad er omkredsen?
- Hvad er arealet af denne trekant?

”Det gælder følgende for en stumpvinklet trekant”

Har en vinkel der over 90 grader

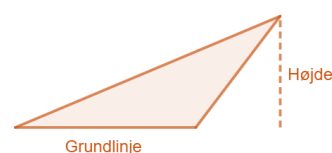


Omkreds af en trekant =

$$a + b + c$$

Areal af en trekant =

$$\text{Højden} \cdot \text{Grundlinje} \cdot \frac{1}{2}$$



Opgave 17 - Cirkler

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

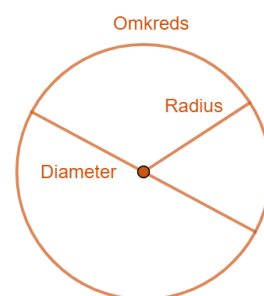
- Lav en cirkel med en diameter på 10 cm
- Lav en cirkel med en radius på 7 cm

"Radius er en linje der går fra centrum til cirkelperiferi"

-

"Diameter er en linje der går i gennem centrum fra cirkelperiferi til cirkelperiferi"

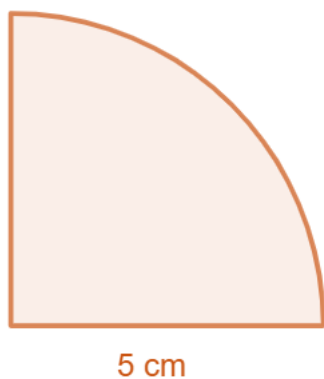
-



Opgave 18 - Udfyld de tomme felter

Cirkel	Diameter	Radius	Omkreds	Areal
a	12 cm			
b		3 cm		
c		7,5 cm		
d	15,5 cm			

Opgave 19 - cirkeludsnit



- Hvad er omkredsen af figuren herover?
- Hvad er arealet af figuren herover?

Omkreds af en cirkel =

$Diameter \cdot \pi$

-

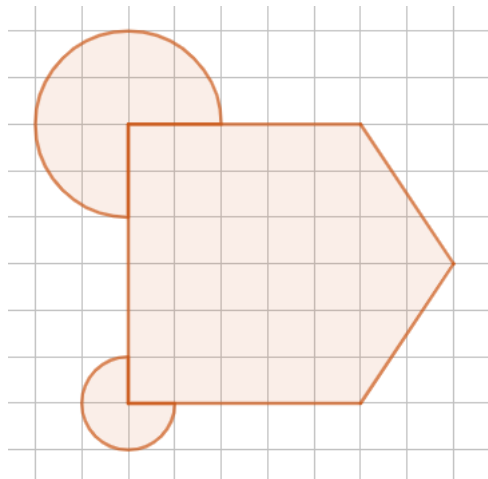
Areal af en cirkel =

$\pi \cdot Radius \cdot Radius$

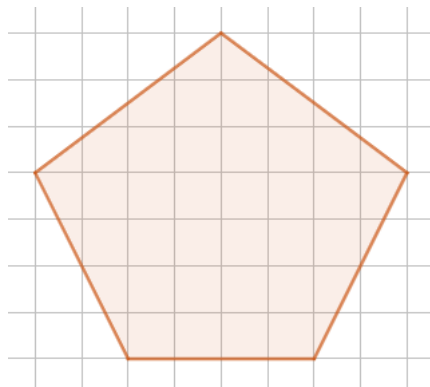
Opgave 20 - Sammensatte figurer

Opgaverne løses ved opdeling i mindre figurer og derefter beregning

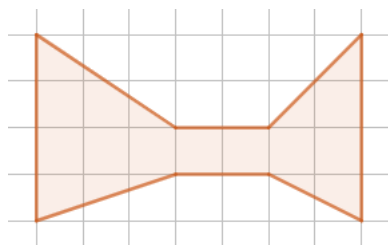
- a) Hvad er arealet i tern af nedenstående figur



- b) Hvad er arealet i tern af nedenstående figur



- c) Hvad er arealet i tern af nedenstående figur

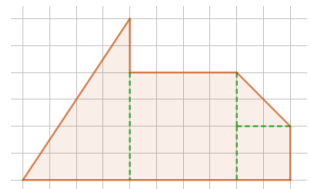


"Figurerne er sammensatte af to eller flere figurer"

-

Areal =

Opdel den sammensatte figur i kendte figurer. Find derefter arealet af hver figur og læg arealerne sammen

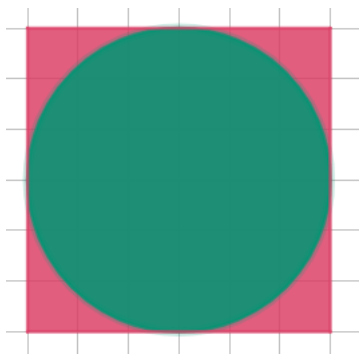


Den sammensatte figur herover er opdelt i trekanter og kvadrater

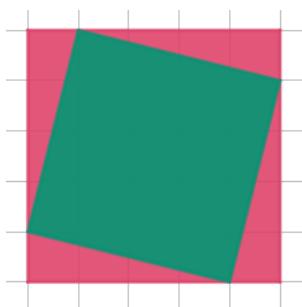
Opgave 21 - Sammensatte figurer

Opgaverne løses ved at finde forskellen mellem arealerne af figurerne

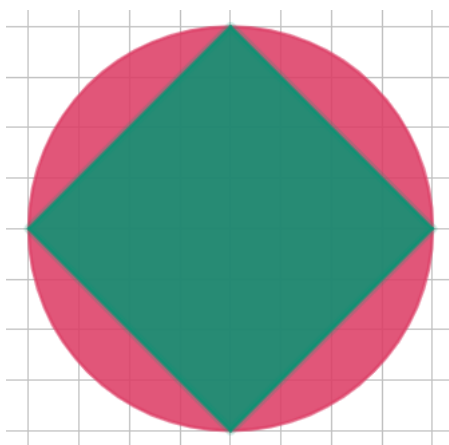
- a) Hvad er arealet i tern af det røde område



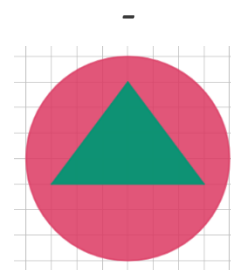
- b) Hvad er arealet i tern af det grønne område



- c) Hvad er arealet i tern af det røde område



"Du finder arealet af det røde område, ved at finde forskellen på de forskellige arealer"



Figuren består af en trekant og en cirkel.

Areal af rødt område=

Areal af cirkel, minus areal af trekant

Blandede opgaver

Du skal bruge din viden fra de forrige sider til at løse opgaverne herunder

Opgave 22

Birte har et værelse der har form som et rektangel. Værelset er 5,5 meter langt og 3,5 meter bredt.

- a) Hvad er arealet af Birtes værelse?
- b) Hvad er omkredsen af Birtes værelse?

Opgave 23

Arne skal løbe en tur om en rund sø. På et kort måler han diameteren af søen til 1,5 km.

- a) Hvor lang er løbeturen for Arne rundt om søen?

Opgave 24

Thomas har målt radius på sit cykelhjul til at være 53 cm.

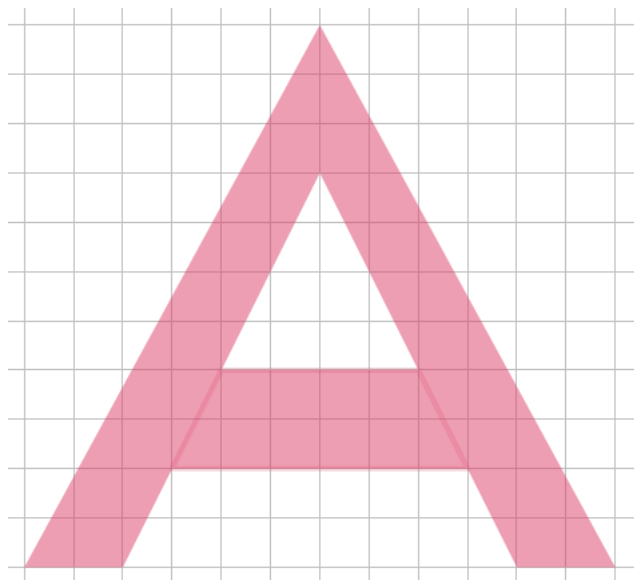


- a) Hvor langt har Thomas cyklet når hans cykelhjul har drejet 10 omgange?

Opgave 25

Allan vil gerne male et stort A på væggen på hans værelse. 1 tern på tegningen herunder svarer til 10 cm på

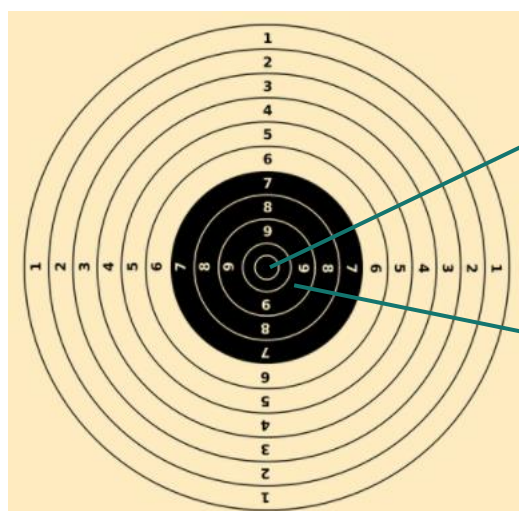
Allans værelse



- a) Hvor højt bliver Allans A på hans værelse?
- b) Hvor bredt bliver Allans A på hans værelse?
- c) Hvad er arealet i tern af det røde område, på tegningen herover, som Allan skal male på sit værelse?

Opgave 26

Jakob går til skydning og han skyder på skiven herunder.



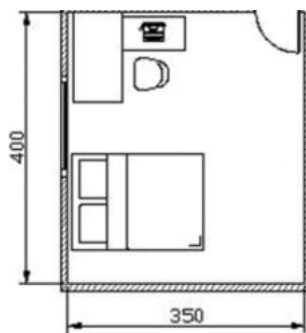
Arealet af de 2 midterste sorte ringe er 3 cm^2

Ringenes tykkelse er 8 mm

- a) Hvor stor er arealet af ringen med 9 tallet?

Opgave 27

Peter skal have nyt gulv på sit værelse. Han har lavet en tegning af sit værelse herunder med mål i centimeter



Peter vil købe et gulv der koster 265 kr. pr m^2 .

- a) Hvor mange m^2 er Peters værelse?
- b) Hvad koster det Peter at købe et nyt gulv?

Undersøgelser

Det er ikke givet hvordan du undersøger opgaverne, det skal du selv finde ud af.
Det vigtige er, hvordan du kommer frem til dit resultat!

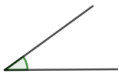
Undersøgelser - vælg en eller flere

- a) Undersøg hvor mange gange dit cykelhjul skal dreje rundt før du har cyklet 1 km
- b) Undersøg om du kan lave en trekant med 2 stumpe vinkler
- c) Undersøg om vinkelsummen i en trekant altid er 180° -
Vinkelsummen er lig med summen af alle tre vinkler i en trekant
- d) Undersøg om der er en sammenhæng i mellem omkreds og areal i en cirkel.
- e) Du har 10 cm snor. Undersøg hvilken form, du skal lave med snoren, for at få det største areal.
- f) Lav forskellige 5 kanter. Undersøg herefter om vinkelsummen er den samme i alle 5 kanter.
- g) Undersøg om vinkelsummen altid er den samme i alle 6 kanter, 7 kanter, 8 kanter osv.

FACITLISTE

Opgave 1 - Vinkler

Skriv for hver vinkel om den er stump, spids eller ret

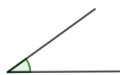
- a) **Spids** 
- b) **Ret** 
- c) **Spids** 
- d) **Stump** 
- e) **Ret** 

Opgave 2 - Tegn vinkler

- a) Tegn en stump vinkel



- b) Tegn en spids vinkel



- c) Tegn en ret vinkel



*"En vinkel opstår
når du sætter 2
linjestykker
sammen.*

*Afstanden mellem
linjestykkerne
måles i grader"*

Stump vinkel:

er større end 90 grader



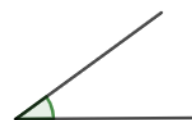
Ret vinkel:

er præcis 90 grader



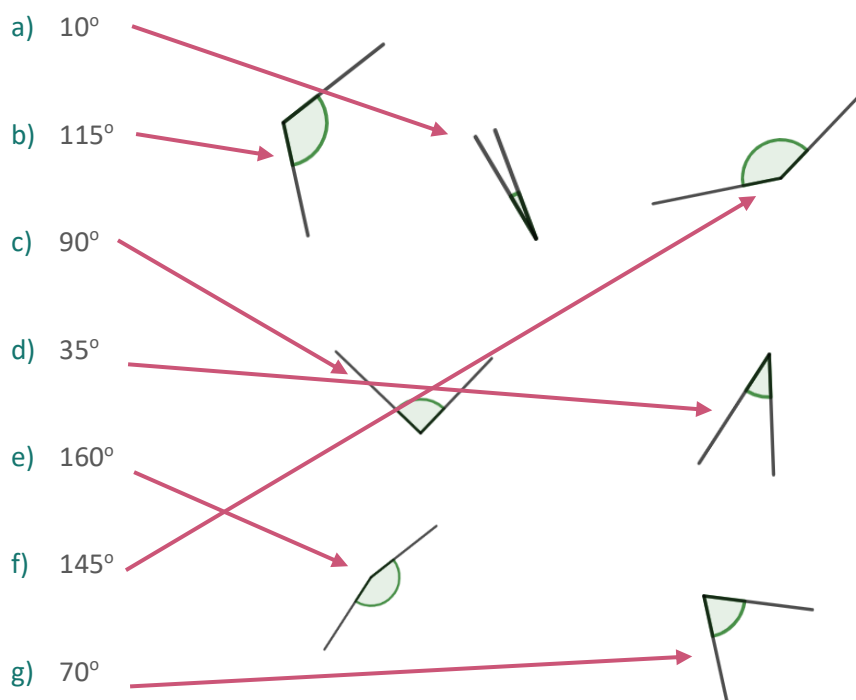
Spids vinkel:

mindre end 90 grader



Opgave 3 - Forbind grader med vinkler

Forbind vinklerne med graderne. Løses uden brug af vinkelmåler.



"En stump vinkel er større end 90 grader"

"En ret vinkel er præcis 90 grader"

"En spids vinkel er mindre end 90 grader"

Opgave 4 - Kvadrater

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

- Lav et kvadrat med sidelængden 4 cm
- Lav et kvadrat med sidelængden 7,5 cm
- Lav et kvadrat med en omkreds på 12 cm
- Lav et kvadrat med en omkreds på 18 cm
- Lav et kvadrat med et areal på 4 cm²
- Lav et kvadrat med et areal på 9 cm²

”Det gælder følgende for et kvadrat”

4 rette vinkler

-

Siderne overfor hinanden er parallelle

-

Siderne er lige lange



Opgave 5 - Udfyld de manglende felter

Kvadrat	Sidelængde	Omkreds	Areal
a	5 cm	20 cm	25 cm ²
b	2 cm	8 cm	4 cm ²
c	4 cm	16 cm	16 cm ²
d	3 cm	12 cm	9 cm ²
e	1,5 cm	6 cm	2,25 cm ²
f	3,5 cm	14 cm	12,25 cm ²
g	6 cm	24 cm	36 cm ²
h	4,7 cm	18,8 cm	22,09 cm ²

Omkreds af et kvadrat =

Sidelængde · 4

-

Areal af et kvadrat =

Sidelængde · Sidelængde

Opgave 6 - Rektangler

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

- Lav et rektangel med højden 3 cm og bredden 4 cm
- Lav et rektangel med højden 2,5 cm og bredden 6,5 cm
- Lav et rektangel med en omkreds på 10 cm
- Lav et rektangel med en omkreds på 21 cm
- Lav et rektangel med et areal på 12 cm²
- Lav et rektangel med et areal på 21 cm²

Opgave 7 - Udfyld de manglende felter

Rektangel	Højde	Bredde	Omkreds	Areal
a	5 cm	3 cm	16 cm	15 cm ²
b*	4 cm	6 cm	20 cm	24 cm ²
c*	2 cm	13 cm	30 cm	26 cm ²
d	3 cm	8 cm	22 cm	24 cm ²
e	3 cm	11 cm	28 cm	33 cm ²
f*	4 cm	8 cm	24 cm	32 cm ²
g	5 cm	6 cm	22 cm	30 cm ²
h	10 cm	3,5 cm	27 cm	35 cm ²

* Der findes flere løsninger!

”Det gælder følgende for et rektangel”

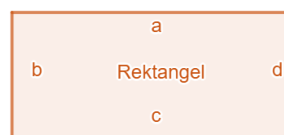
4 rette vinkler

-

Siderne overfor hinanden er parallelle

-

Siderne overfor hinanden er lige lange



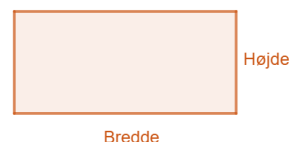
Omkreds af et rektangel =

$$a + b + c + d$$

-

Areal af et rektangel =

$$\text{Bredden} \cdot \text{Højden}$$



Opgave 8 - Parallelogram

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

- Lav et parallelogram med højden 2 cm og grundlinje 5 cm
- Lav et parallelogram med højden 3,5 cm og grundlinje 7 cm
- Lav et parallelogram med et areal på 16 cm^2
- Lav et parallelogram med et areal på 25 cm^2

Opgave 9 - Udfyld de manglende felter

Rektangel	Grundlinje	Højde	Areal
a	7 cm	4 cm	28 cm^2
c*	5 cm	3 cm	15 cm^2
c	11 cm	8 cm	88 cm^2
d	12 cm	3 cm	36 cm^2
e*	7 cm	4 cm	28 cm^2
f*	4,5 cm	3 cm	$13,5 \text{ cm}^2$

* Der findes flere løsninger!

”Det gælder følgende for et parallelogram”

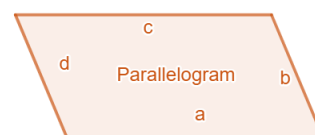
Modstående vinkler er ens

-

Siderne overfor hinanden er parallelle

-

Hosliggende sider er ikke lige lange



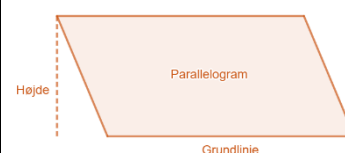
Omkreds af et parallelogram =

$$a + b + c + d$$

-

Areal af et parallelogram =

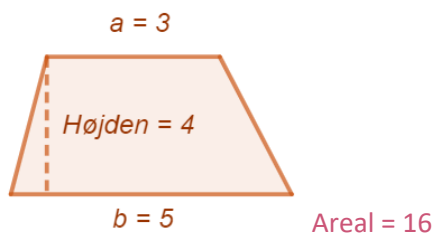
$$\text{Grundlinje} \cdot \text{Højden}$$



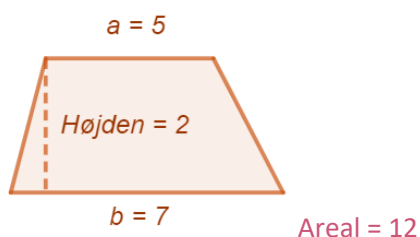
Opgave 10 - Trapez

Opgave a og b løses på papir eller i et geometriprogram

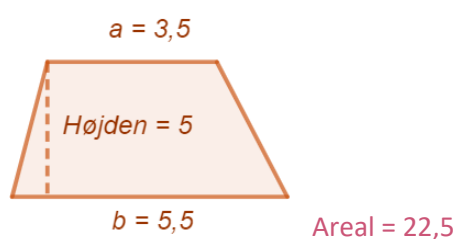
- a) Lav et trapez hvor de parallelle sider er 4 cm og 2 cm
- b) Lav et trapez hvor de parallelle sider er 2,5 cm og 7,5 cm
- c) Udregn areal for trapezen herunder



- d) Udregn areal for trapezen herunder



- e) Udregn areal for trapezen herunder



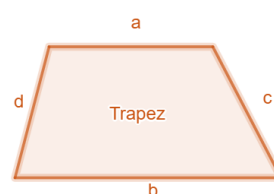
- f) Lav et trapez med et areal på 7 cm^2 Der findes flere løsninger!

- a) Hvad er højden af dette trapez? $= 2$
- b) Hvad er sidelængden a? $= 3$
- c) Hvad er sidelængden b? $= 4$

”Det gælder følgende for et trapez”

Har to sider som er parallelle

De parallelle sider er ikke lige lange

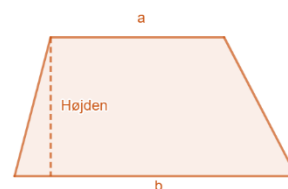


Omkreds af et trapez =

$$a + b + c + d$$

Areal af et trapez =

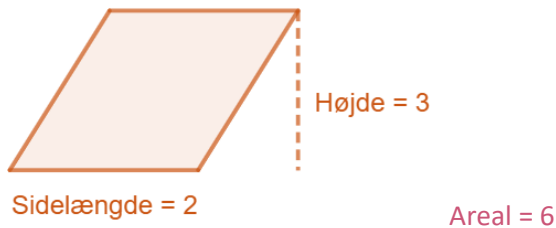
$$\frac{1}{2} \cdot \text{højde} \cdot (a + b)$$



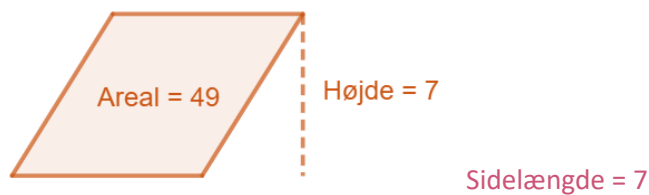
Opgave 11 - Rombe

Opgave a og b løses på papir eller i et geometriprogram

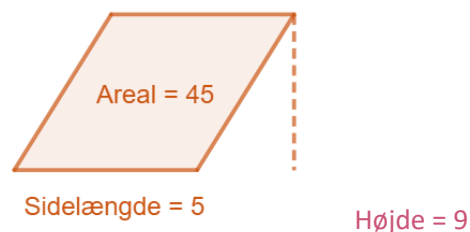
- a) Lav en rombe med sidelængden 4 cm
- b) Lav en rombe med sidelængde 7,5 cm
- c) Udregn areal for romben herunder



- d) Udregn sidelængde for romben herunder



- e) Udregn højden for romben herunder



- f) Lav en rombe med en omkreds på 16 cm - Der findes flere løsninger!
 - a) Hvad er sidelængden af denne rombe? = 4
 - b) Hvad er højden for denne rombe? = 2
 - c) Hvad er arealet af denne rombe? = 8

"Det gælder følgende for en rombe"

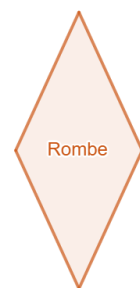
Har fire lige lange sider

-

De modstående vinkler er ens

-

De modstående sider er lige lange



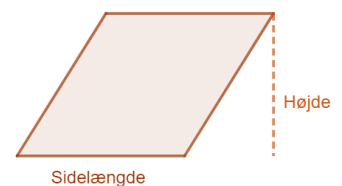
Omkreds af en rombe =

Sidelængde · 4

-

Areal af en rombe =

Højden · Sidelængde



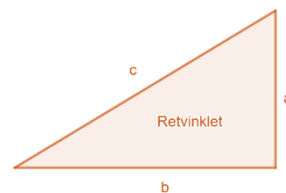
Opgave 12 - Retvinklet trekant

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

- Lav en retvinklet trekant med en grundlinje på 4 cm og en højde på 2 cm
- Lav en retvinklet trekant med en grundlinje på 7,5 cm og en højde på 6 cm

”Det gælder følgende for en retvinklet trekant”

Har en ret vinkel



Omkreds af en trekant =

$$a + b + c$$

Areal af en trekant =

$$\text{Højden} \cdot \text{Grundlinje} \cdot \frac{1}{2}$$



Opgave 13 - Udfyld de tomme felter

Retvinklet trekant	Grundlinje	Højde	Areal
a	5 cm	2 cm	5 cm ²
b	7 cm	6 cm	21 cm ²
c*	8 cm	3 cm	12 cm ²
d*	5 cm	20 cm	50 cm ²
e	9 cm	4 cm	18 cm ²

** Der findes flere løsninger!*

Opgave 14

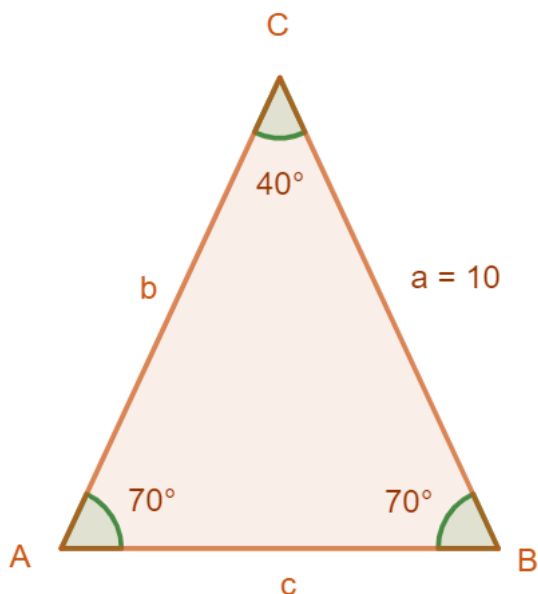
Opgaven løses på papir eller i et geometriprogram og svar på spørgsmålene

- Lav en retvinklet trekant med et areal på 13 cm² - *Flere løsninger!*
 - Hvad er grundlinjen af denne retvinklet trekant? = 13
 - Hvad er højden af denne retvinklet trekant? = 4

Opgave 15 - Ligebenet trekant

Opgave a og b løses på papir eller i et geometriprogram

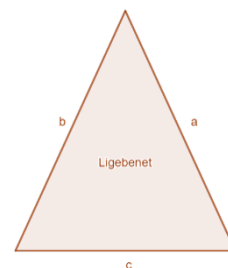
- Lav en ligebenet trekant med en højde på 5 cm og en grundlinje på 3 cm
- Lav en ligebenet trekant med en højde på 9 cm og en grundlinje på 13 cm
- Lav en ligebenet trekant med følgende skitse:



- Hvor lang er siden b? = 10
- Hvor lang er siden c? = 6,84
- Hvad er omkredsen? = 26,84
- Hvad er højden der går fra vinkel C til sidelængden c af denne trekant?
= 9,4
- Hvad er arealet af denne trekant? = 32,148

”Det gælder følgende for en ligebenet trekant”

Har to sider som lige lange

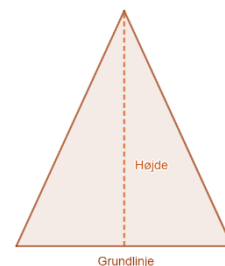


Omkreds af en trekant =

$$a + b + c$$

Areal af en trekant =

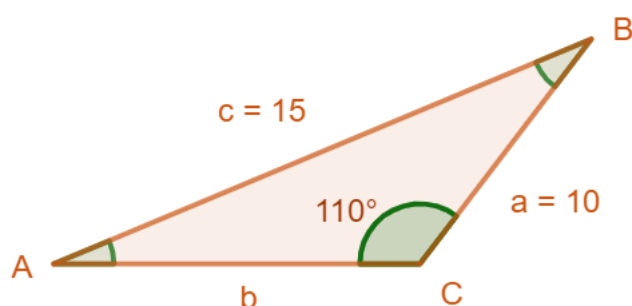
$$\text{Højden} \cdot \text{Grundlinje} \cdot \frac{1}{2}$$



Opgave 16 - Stumpvinklet trekant

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

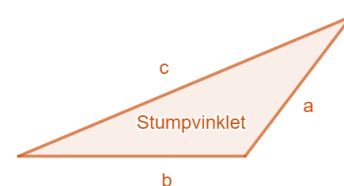
- Lav en stumpvinklet trekant hvor en af vinklerne er 100 grader
- Lav en stumpvinklet trekant hvor en af vinklerne er 20 grader
- Lav en stumpvinklet trekant ud fra følgende skitse:



- Hvor lang er siden b ? = 8,27
- Hvor stor er vinkel A? = $38,79^\circ$
- Hvor stor er vinkel B? = $31,21^\circ$
- Hvad er omkredsen? = 33,27
- Hvad er arealet af denne trekant? = 38,86

”Det gælder følgende for en stumpvinklet trekant”

Har en vinkel der over 90 grader

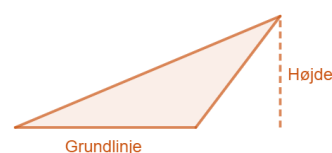


Omkreds af en trekant =

$$a + b + c$$

Areal af en trekant =

$$\text{Højden} \cdot \text{Grundlinje} \cdot \frac{1}{2}$$



Opgave 17 - Cirkler

Opgaverne løses på papir eller i et geometriprogram

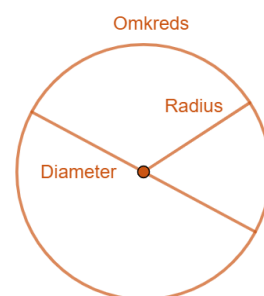
- Lav en cirkel med en diameter på 10 cm
- Lav en cirkel med en radius på 7 cm

"Radius er en linje der går fra centrum til cirkelperiferi"

-

"Diameter er en linje der går i gennem centrum fra cirkelperiferi til cirkelperiferi"

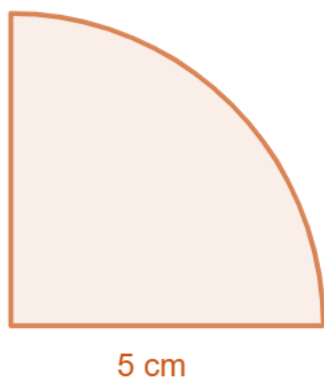
-



Opgave 18 - Udfyld de tomme felter

Cirkel	Diameter	Radius	Omkreds	Areal
a	12 cm	6 cm	37,70 cm	113,10 cm ²
b	6 cm	3 cm	18,85 cm	28,27 cm ²
c	15 cm	7,5 cm	41,12 cm	706,86 cm ²
d	15,5 cm	7,75 cm	48,69 cm	754,77 cm ²

Opgave 19 - cirkeludsnit



- Hvad er omkredsen af figuren herover? = 7,85 cm
- Hvad er arealet af figuren herover? = 19,63 cm²

Omkreds af en cirkel =

$Diameter \cdot \pi$

-

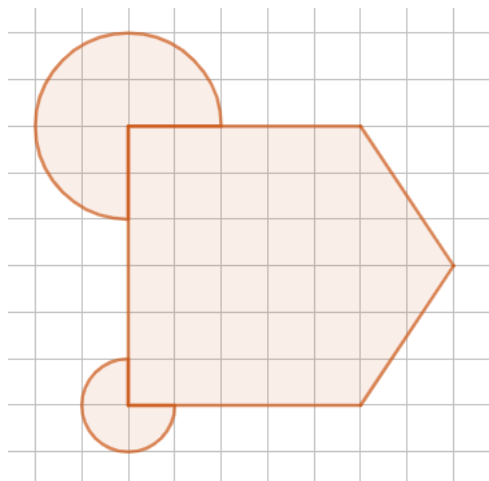
Areal af en cirkel =

$\pi \cdot Radius \cdot Radius$

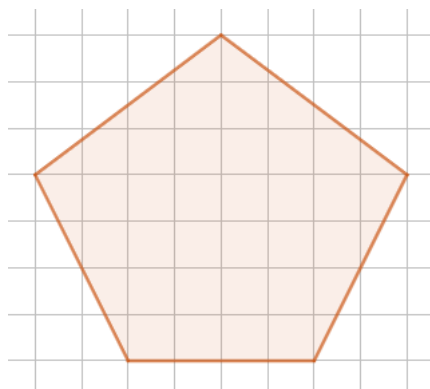
Opgave 20 - Sammensatte figurer

Opgaverne løses ved opdeling i mindre figurer og derefter beregning

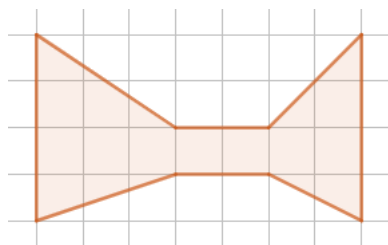
- a) Hvad er arealet i tern af nedenstående figur = 47,78



- b) Hvad er arealet i tern af nedenstående figur = 36



- c) Hvad er arealet i tern af nedenstående figur = 14,5



"Figurerne er sammensatte af to eller flere figurer"

-

Areal =

Opdel den sammensatte figur i kendte figurer. Find derefter arealet af hver figur og læg arealerne sammen

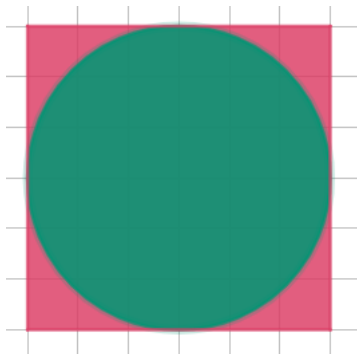


Den sammensatte figur herover er opdelt i trekanter og kvadrater

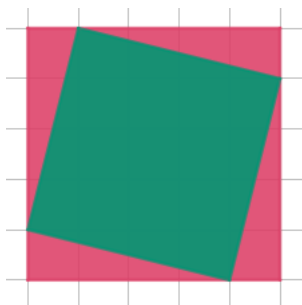
Opgave 21 - Sammensatte figurer

Opgaverne løses ved at finde forskellen mellem arealerne af figurerne

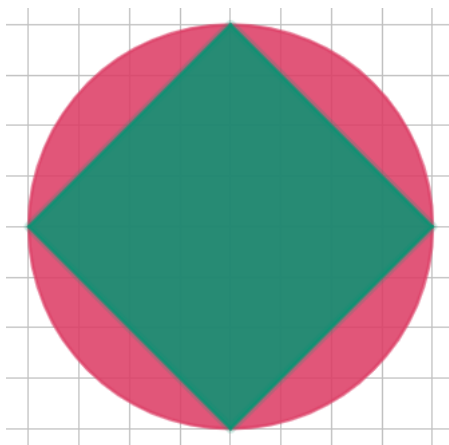
- a) Hvad er arealet i tern af det røde område = 7,73



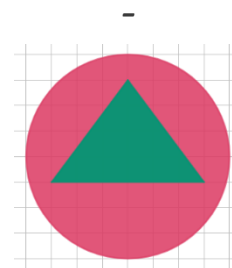
- b) Hvad er arealet i tern af det grønne område = 17



- c) Hvad er arealet i tern af det røde område = 18,27



"Du finder arealet af det røde område, ved at finde forskellen på de forskellige arealer"



Figuren består af en trekant og en cirkel.

Areal af rødt område=

Areal af cirkel minus areal af trekant

Blandede opgaver - FACITLISTE

Opgave 22

Birte har et værelse der har form som et rektangel. Værelset er 5,5 meter langt og 3,5 meter bredt.

- a) Hvad er arealet af Birtes værelse? $5,5 \cdot 3,5 = 19,25 \text{ m}^2$
- b) Hvad er omkredsen af Birtes værelse? $5,5 + 5,5 + 3,5 + 3,5 = 18 \text{ m}$

Opgave 23

Arne skal løbe en tur om en rund sø. På et kort måler han diameteren af søen til 1,5 km.

- a) Hvor lang er løbeturen for Arne rundt om søen? $1,5 \cdot \pi = 2,65 \text{ km}$

Opgave 24

Thomas har målt radius på sit cykelhjul til at være 53 cm.

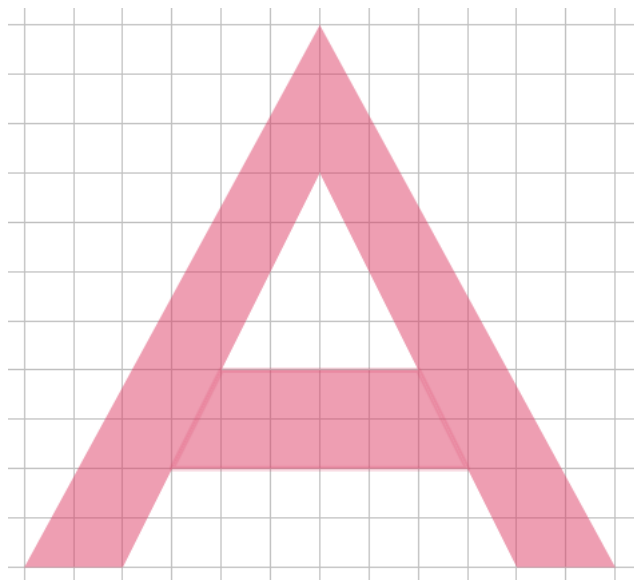


- a) Hvor langt har Thomas cyklet når hans cykelhjul har drejet 10 omgange? $(0,53 \cdot 2) \cdot \pi \cdot 10 = 33,3 \text{ meter}$

Opgave 25

Allan vil gerne male et stort A på væggen på hans værelse. 1 tern på tegningen herunder svarer til 10 cm på

Allans værelse

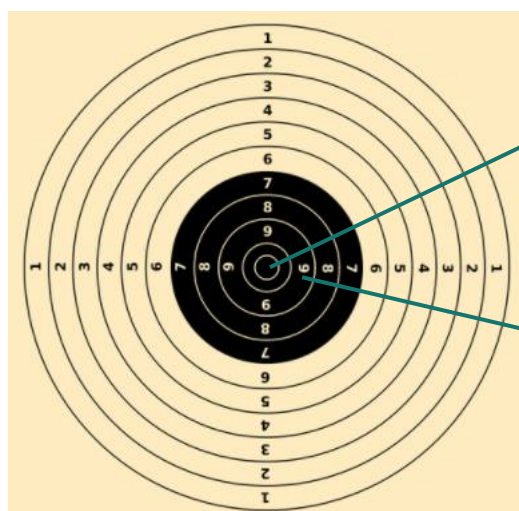


- a) Hvor højt bliver Allans A på hans værelse? $11 \cdot 10 = 110 \text{ cm}$
- b) Hvor bredt bliver Allans A på hans værelse? $12 \cdot 10 = 120 \text{ cm}$
- c) Hvor mange røde tern er der på tegningen herover?

$$\left(\frac{1}{2} \cdot 11 \cdot 12\right) - \left(\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4\right) - \left(\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (8 + 6)\right) = 44 \text{ tern}$$

Opgave 26

Jakob går til skydning og han skyder på skiven herunder.



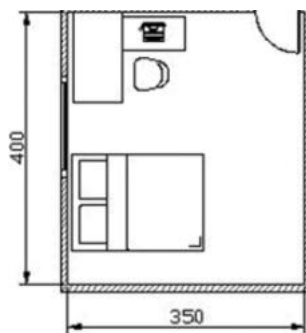
Arealet af de 2 midterste sorte ringe er 3 cm^2

Ringenes tykkelse er 8 mm

- a) Hvor stor er arealet af ringen med 9 tallet? $(\pi \cdot 1,8 \cdot 1,8) - (\pi \cdot 1 \cdot 1) = 7,04 \text{ cm}^2$

Opgave 27

Peter skal have nyt gulv på sit værelse. Han har lavet en tegning af sit værelse herunder med mål i centimeter



Peter vil købe et gulv der koster 265 kr. pr m^2 .

- a) Hvor mange m^2 er Peters værelse? $4 \cdot 3,5 = 14 \text{ m}^2$
- b) Hvad koster det Peter at købe et nyt gulv? $14 \cdot 265 = 3710 \text{ kr.}$