

# Eksamen

22.05.2020

MAT1011 Matematikk 1P



Se eksamenstips på baksiden!

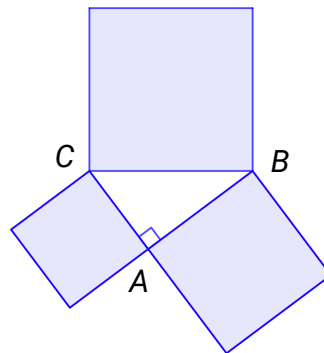
# Nynorsk

<b>Eksamensinformasjon</b>	
<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 5 timar. Del 1 skal leverast inn etter 2 timar. Del 2 skal leverast inn seinast etter 5 timar.
<b>Hjelpemiddel på Del 1</b>	Vanlege skrivesaker, passar, linjal med centimetermål og vinkelmålar.
<b>Hjelpemiddel på Del 2</b>	Alle hjelpemiddel er tillatne, med unntak av internett og andre verktøy som tillèt kommunikasjon.
<b>Framgangsmåte</b>	Del 1 har 10 oppgåver. Del 2 har 8 oppgåver.  Der oppgåveteksten ikkje seier noko anna, kan du fritt velje framgangsmåte. Dersom oppgåva krev ein bestemt løysingsmetode, kan ein alternativ metode gi låg/noko utteljing.  Bruk av digitale verktøy som grafteiknar og rekneark skal dokumenterast.
<b>Rettleiing om vurderinga</b>	Poeng i Del 1 og Del 2 er berre rettleiande i vurderinga. Karakteren blir fastsett etter ei samla vurdering. Det betyr at sensor vurderer i kva grad du <ul style="list-style-type: none"><li>– viser rekneferdigheiter og matematisk forståing</li><li>– gjennomfører logiske resonnement</li><li>– ser samanhengar i faget, er oppfinnsam og kan ta i bruk fagkunnskap i nye situasjonar</li><li>– kan bruke formålstenlege hjelpemiddel</li><li>– forklarar framgangsmåtar og grunngir svar</li><li>– skriv oversiktleg og er nøyaktig med utrekningar, nemningar, tabellar og grafiske framstillingar</li><li>– vurderer om svar er rimelege</li></ul>
<b>Andre opplysningar</b>	Kjelder for bilete, teikningar osv. <ul style="list-style-type: none"><li>• Hengelås: <a href="https://dk-laaseserviceshop.dk">https://dk-laaseserviceshop.dk</a> (20.06.2019)</li><li>• Klokke: <a href="https://matteoveralt.samlaget.no">https://matteoveralt.samlaget.no</a> (23.06.2019)</li><li>• Sparkesykkel: <a href="https://www.cleanroom.no/products/">https://www.cleanroom.no/products/</a> (22.06.2019)</li><li>• Smed: <a href="https://studenttorget.no">https://studenttorget.no</a> (20.06.2019)</li><li>• Hengelåsar: Angelo Giordano, Pixabay</li><li>• Mailbox: <a href="https://oypla.com/home-furniture/storage-shelving/">https://oypla.com/home-furniture/storage-shelving/</a> (22.06.2019)</li></ul> Andre bilete, teikningar og grafiske framstillingar: Utdanningsdirektoratet

## DEL 1

### Utan hjelpemiddel

#### Oppgåve 1 (2 poeng)



På ein skole heng ein plakat med ein figur som vist på skissa ovanfor. Figuren består av ein rettvinkla trekant  $ABC$  og tre kvadrat.

$AB = 12$  dm, og arealet av det minste kvadratet er  $81$  dm<sup>2</sup>.

Bestem arealet av det største kvadratet.

#### Oppgåve 2 (2 poeng)

Ahmad har vore i butikken og handla matvarer. Matvarene kosta 230 kroner inkludert meirverdiavgift. Meirverdiavgifta på matvarer er 15 %.

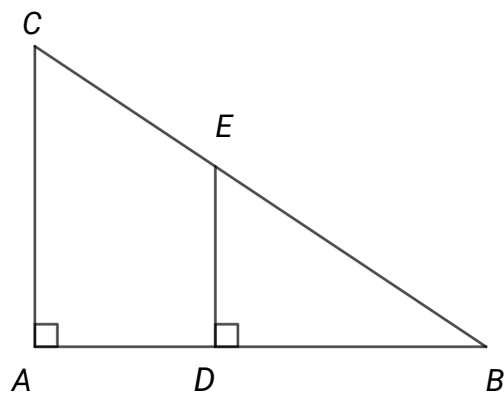
Kor mykje betalte Ahmad i meirverdiavgift for desse matvarene?

### Oppgave 3 (2 poeng)

På eit kart er avstanden mellom to byar 5 cm. I verkelegheita er avstanden mellom byane 2,5 km.

Bestem målestokken til kartet.

### Oppgave 4 (2 poeng)



Eit område har form som vist på skissa ovanfor.

$AB = 15$  m,  $AC = 10$  m og  $DE = 6$  m.

Bestem lengda av  $DB$ .

## Oppgave 5 (2 poeng)

I ei eske ligg det raude og kvite kuler. Forholdet mellom talet på raude og talet på kvite kuler er 3:4. Til saman er det 28 kuler i eska.

Kor mange av kulene er raude?

## Oppgave 6 (4 poeng)

Du får vite dette om to ulike trapes:

- Kvart trapes har nøyaktig to parallelle sider.
- Kvart trapes har areal  $12 \text{ cm}^2$ .

a) Lag ei teikning som viser korleis trapesa kan sjå ut.  
Vis korleis du reknar ut arealet av kvart trapes.

Tenk deg at alle elevane i ein klasse teiknar ulike trapes med nøyaktig to parallelle sider og areal  $12 \text{ cm}^2$ .

Kvar elev reknar ut summen  $s$  av lengdene av dei parallelle sidene i trapeset sitt, og noterer kor lang avstanden  $h$  mellom dei parallelle sidene er.

b) Vil  $s$  og  $h$  vere omvendt proporsjonale storleikar i alle desse trapesa?  
Grunngi svaret.

## Oppgave 7 (2 poeng)



Maria finn ein gammal hengelås. Koden på hengelåsen består av tre tal. Kvart tal kan bli valt blant dei heile tala frå og med 0 til og med 9.

Bestem sannsynet for at koden begynner med 2 4 eller 4 2.

## Oppgave 8 (2 poeng)

Tabellen nedanfor viser konsumprisindeksen (KPI) for åra 2015–2019.

År	2015	2016	2017	2018	2019
KPI	100	103,6	105,5	108,4	110,8

I 2017 var reallønna til Marianne 1 000 000 kroner.

Bestem den nominelle lønna hennar dette året.

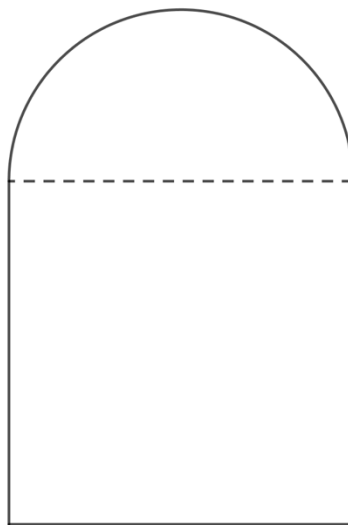
## Oppgåve 9 (2 poeng)

Gjennom tidene har matematikarar arbeidd med å bestemme verdien av  $\pi$ .

Arkimedes fann at  $\pi$  er litt mindre enn  $\frac{22}{7}$ .

Figuren nedanfor er sett saman av ein halvsirkel og eit kvadrat. Eit vindaug har form som denne figuren. Radius i halvsirkelen er 7 dm.

Bruk at  $\pi \approx \frac{22}{7}$  og bestem ein tilnærma verdi for omkrinsen av vindauget.



## Oppgåve 10 (4 poeng)



Klokka 17.50 skal Kristina leige ein elektrisk sparkesykkel.

- Hos firma A må ho betale 10 kroner ved oppstart, og så 3 kroner for kvart minutt ho bruker sykkelen.
  - Hos firma B må ho betale 5 kroner ved oppstart, og så 1,50 kroner for kvart minutt ho bruker sykkelen fram til klokka 18.00, og 4 kroner for kvart minutt ho bruker sykkelen etter klokka 18.00.
- a) Lag ei grafisk framstilling i eit koordinatsystem som viser prisen  $y$  kroner som Kristina må betale når ho bruker ein sykkel i  $x$  minutt hos kvart av dei to firmaa.
- b) Kor lenge må Kristina bruke sykkelen for at firma A skal vere det rimelegaste alternativet?



## DEL 2 Med hjelpemiddel

### Oppgåve 1 (5 poeng)



Ein smed skal bearbeide eit metallstykke. Funksjonen  $T$  gitt ved

$$T(x) = 470 \cdot 0,95^x + 30 \quad , \quad 0 \leq x \leq 120$$

viser temperaturen  $T(x)$  grader celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ) i metallstykket  $x$  minutt etter at smeden har tatt det ut av omnen.

- Teikn grafen til  $T$ .
- Kva er temperaturen i metallstykket n r smeden tar det ut av omnen?

Metallet lar seg berre bearbeide når temperaturen er  $150^{\circ}\text{C}$  eller høgare.

- Kor lang tid har smeden på seg til å bearbeide metallstykket etter at han har tatt det ut av omnen?

## Oppgåve 2 (4 poeng)



Ein fabrikk produserer hengel sar med to maskiner, maskin A og maskin B.

- Maskin A produserer dobbelt så mange hengel sar som maskin B.
- Det har vist seg at det er feil ved 5 % av hengel sane fr  maskin A og ved 2 % av hengel sane fr  maskin B.

Ein dag produserer bedrifta 300 hengel sar.

a) Systematiser opplysningane ovanfor i ein krysstabell.

Tenk deg at du tilfeldig tar ein hengelås som er produsert denne dagen.

b) Bestem sannsynet for at det er feil ved hengelåsen.

Det viser seg at det er feil ved hengelåsen du har tatt.

c) Bestem sannsynet for at denne hengelåsen er produsert med maskin A.

### Oppgave 3 (2 poeng)

## tonn plast havner i havet – hvert minutt

Plastsøppel i havet er et enormt miljøproblem. Over åtte millioner tonn plast havner i havet årlig.

Ovanfor ser du eit avsnitt frå ein artikkel frå tv2.no om plastsøppel i havet.

Kva for tal står under den grå flekken som dekkjer litt av overskrifta?

### Oppgave 4 (5 poeng)



Ei postkasse har form som vist på figuren ovanfor. Endeflatene til postkassa er sette saman av eit rektangel og ein halvsirkel. Rektangelet er 18 cm høgt og 15 cm breitt. Postkassa er 40 cm lang.

- Kor stort volum har postkassa? Gi svaret i liter.
- Kor stort overflateareal har postkassa? Gi svaret i kvadratmeter.

## Oppgave 5 (4 poeng)



I 2019 hadde Sondre sommarjobb. Han hadde da ei ordinær timelønn på 130 kroner.

I juli arbeidde han 162 timar innanfor ordinær arbeidstid. I tillegg arbeidde han 14 timar med eit overtidstillegg på 40 % og 7 timar med eit overtidstillegg på 100 %.

a) Bestem bruttolønna til Sondre denne månaden.

Sondre har rekna ut at han vil få utbetalt 8139 kroner i feriepengar i 2020. Dette er 12,0 % av feriepengegrunnlaget hans frå 2019.

b) Bestem feriepengegrunnlaget til Sondre frå 2019.

## Oppgave 6 (4 poeng)

Da Marius blei fødd, arva han pengar. Foreldra sette pengane inn på ein sparekonto i banken. Pengane har stått, og skal stå, urørte på kontoen til Marius blir vaksen. Renta er 3,5 % per år.

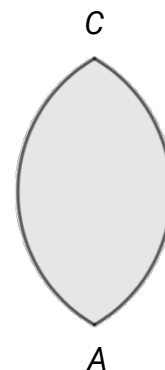
I dag er det 810 000 kroner på kontoen.

a) Kor mykje vil det vere på kontoen om 10 år?

b) Kor mykje var det på kontoen for 5 år sidan?

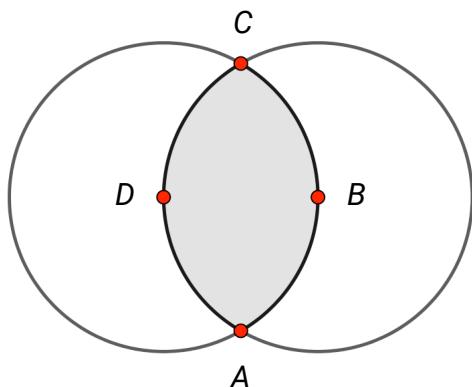
## Oppgåve 7 (6 poeng)

Laila er biletkunstnar og har fått i oppdrag å dekorere inngangspartiet i eit rådhus. Ho har bestemt seg for å bruke geometriske figurar. Til h gre ser du ein av figurane ho vil bruke.

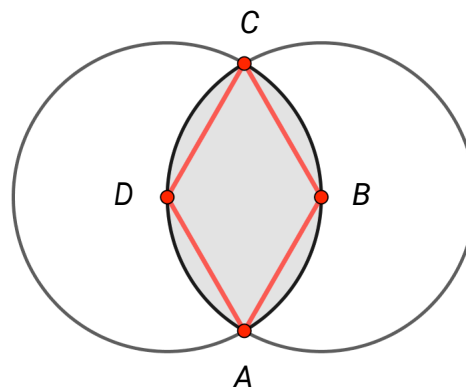


Figur 1

Ho teiknar figuren ved hjelp av to like store sirkclar med sentrum i  $B$  og  $D$ . Sj  nedanfor.



Figur 2



Figur 3

Laila påstår at dei fire raude linjestykkka i figur 3 har same lengda.

- Forklar at dette er riktig.
- Kor store er kvar av vinklane i firkanten  $ABCD$ ? Hugs   grunngi svara dine.

Arealet av figur 1 er gitt ved

$$A = \left( \frac{4 \cdot \pi - 3 \cdot \sqrt{3}}{6} \right) \cdot r^2$$

der  $r$  er radius i sirkclane Laila teiknar.

Laila vil lage figurane ut frå sirkclar med radius  $r = 0,5$  m. Ho har eit spann med 5 L måling. På spannet står det at 1 L måling vil dekkje  $1 \text{ m}^2$ .

- Har Laila nok måling til å måle 16 figurar?

## Oppgave 8 (6 poeng)



Rune leiger ut sykklar til småbarnsfamiliar som er på ferie.

- Dei som leiger ein sykkel, må først betale ein startpris på 40 kroner når dei hentar sykkelen, og så 5 kroner for kvart kvarter dei bruker han.
- Familiar som leiger fleire sykklar, får 25 % i søskenrabatt per barn.
- Makspris per døgn er 100 kroner per sykkel.

Ein morgon kjem familiane Olsen, Jensen og Hansen for å leige sykklar. Familien Olsen og familien Jensen har eitt barn kvar. Familien Hansen har to barn.

a) Lag eitt rekneark som vist nedanfor. I dei grønne cellene skal du setje inn formlar.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Utleige av sykklar</b>						
2							
3	<b>Startpris:</b>	kr	40				
4	<b>Pris per kvarter:</b>	kr	5				
5							
6	<b>Søskenrabatt:</b>		25 %				
7	<b>Makspris per døgn:</b>	kr	100				
8							
9	<b>Namn</b>	<b>Tal på søsken</b>	<b>Sykkel nummer</b>	<b>Tal på kvarter</b>	<b>Pris før søskenrabatt</b>	<b>Pris etter søskenrabatt</b>	<b>Å betale</b>
10	Liv Olsen	0	1	4			
11	Lars Jensen	0	2	20			
12	Kine Hansen	1	3	8			
13	Kai Hansen	1	4	8			
14							

Seinare på dagen kjem familien Nilsen med barna Ida og Oda. Dei leiger sykkel nummer 5 og sykkel nummer 6 i tre timar.

b) Utvid reknearket frå oppgave a) slik at du får med desse opplysningane. Bruk reknearket til å bestemme kor mykje familien Nilsen må betale for dei to syklane.

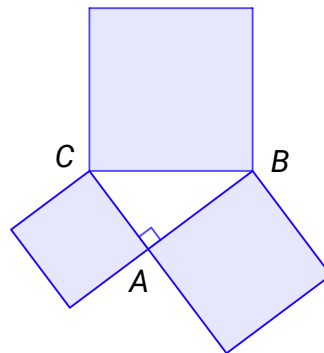
# Bokmål

<b>Eksamensinformasjon</b>	
<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 5 timer. Del 1 skal leveres inn etter 2 timer. Del 2 skal leveres inn senest etter 5 timer.
<b>Hjelpemidler på Del 1</b>	Vanlige skrivesaker, passer, linjal med centimetermål og vinkelmåler.
<b>Hjelpemidler på Del 2</b>	Alle hjelpemidler er tillatt, med unntak av internett og andre verktøy som tillater kommunikasjon.
<b>Framgangsmåte</b>	Del 1 har 10 oppgaver. Del 2 har 8 oppgaver. Der oppgaveteksten ikke sier noe annet, kan du fritt velge framgangsmåte. Dersom oppgaven krever en bestemt løsningsmetode, kan en alternativ metode gi lav/noe uttelling. Bruk av digitale verktøy som graftegner og regneark skal dokumenteres.
<b>Veiledning om vurderingen</b>	Poeng i Del 1 og Del 2 er bare veiledende i vurderingen. Karakteren blir fastsatt etter en samlet vurdering. Det betyr at sensor vurderer i hvilken grad du <ul style="list-style-type: none"><li>– viser regneferdigheter og matematisk forståelse</li><li>– gjennomfører logiske resonnementer</li><li>– ser sammenhenger i faget, er oppfinnsom og kan ta i bruk fagkunnskap i nye situasjoner</li><li>– kan bruke hensiktsmessige hjelpemidler</li><li>– forklarer framgangsmåter og begrunner svar</li><li>– skriver oversiktlig og er nøyaktig med utregninger, benevnninger, tabeller og grafiske framstillinger</li><li>– vurderer om svar er rimelige</li></ul>
<b>Andre opplysninger</b>	Kilder for bilder, tegninger osv. <ul style="list-style-type: none"><li>• Hengelås: <a href="https://dk-laaseserviceshop.dk">https://dk-laaseserviceshop.dk</a> (20.06.2019)</li><li>• Klokke: <a href="https://matteoveralt.samlaget.no">https://matteoveralt.samlaget.no</a> (23.06.2019)</li><li>• Sparkesykkel: <a href="https://www.cleanroom.no/products/">https://www.cleanroom.no/products/</a> (22.06.2019)</li><li>• Smed: <a href="https://studenttorget.no">https://studenttorget.no</a> (20.06.2019)</li><li>• Hengelåser: Angelo Giordano, Pixabay</li><li>• Mailbox: <a href="https://oypla.com/home-furniture/storage-shelving/">https://oypla.com/home-furniture/storage-shelving/</a> (22.06.2019)</li></ul> Andre bilder, tegninger og grafiske framstillinger: Utdanningsdirektoratet

## DEL 1

### Uten hjelpemidler

#### Oppgave 1 (2 poeng)



På en skole henger en plakate med en figur som vist på skissen ovenfor. Figuren består av en rettvinklet trekant  $ABC$  og tre kvadrater.

$AB = 12$  dm, og arealet av det minste kvadratet er  $81$  dm<sup>2</sup>.

Bestem arealet av det største kvadratet.

#### Oppgave 2 (2 poeng)

Ahmad har vært i butikken og handlet matvarer. Matvarene kostet 230 kroner inkludert merverdiavgift. Merverdiavgiften på matvarer er 15 %.

Hvor mye betalte Ahmad i merverdiavgift for disse matvarene?

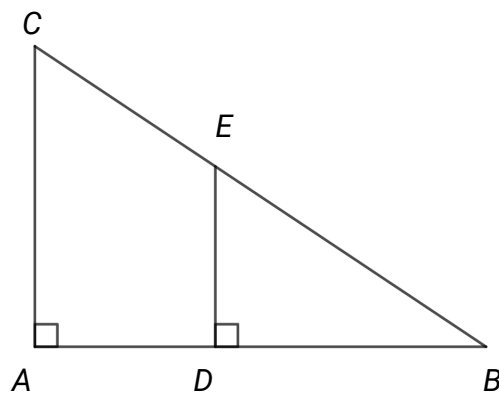


### Oppgave 3 (2 poeng)

På et kart er avstanden mellom to byer 5 cm. I virkeligheten er avstanden mellom byene 2,5 km.

Bestem målestokken til kartet.

### Oppgave 4 (2 poeng)



Et område har form som vist på skissen ovenfor.

$AB = 15$  m,  $AC = 10$  m og  $DE = 6$  m.

Bestem lengden av  $DB$ .

## Oppgave 5 (2 poeng)

I en eske ligger det røde og hvite kuler. Forholdet mellom antall røde og antall hvite kuler er 3 : 4 . Til sammen er det 28 kuler i esken.

Hvor mange av kulene er røde?

## Oppgave 6 (4 poeng)

Du får vite dette om to ulike trapeser:

- Hvert trapes har nøyaktig to parallelle sider.
- Hvert trapes har areal  $12 \text{ cm}^2$ .

a) Lag en tegning som viser hvordan trapesene kan se ut.  
Vis hvordan du regner ut arealet av hvert trapes.

Tenk deg at alle elevene i en klasse tegner ulike trapeser med nøyaktig to parallelle sider og areal  $12 \text{ cm}^2$ .

Hver elev regner ut summen  $s$  av lengdene av de parallelle sidene i trapeset sitt, og noterer hvor lang avstanden  $h$  mellom de parallelle sidene er.

b) Vil  $s$  og  $h$  være omvendt proporsjonale størrelser i alle disse trapesene?  
Begrunn svaret.

## Oppgave 7 (2 poeng)



Maria finner en gammel hengelås. Koden på hengelåsen består av tre tall. Hvert tall kan velges blant de hele tallene fra og med 0 til og med 9.

Bestem sannsynligheten for at koden begynner med 2 4 eller 4 2.

## Oppgave 8 (2 poeng)

Tabellen nedenfor viser konsumprisindeksen (KPI) for årene 2015–2019.

År	2015	2016	2017	2018	2019
KPI	100	103,6	105,5	108,4	110,8

I 2017 var reallønnen til Marianne 1 000 000 kroner.

Bestem den nominelle lønnen hennes dette året.

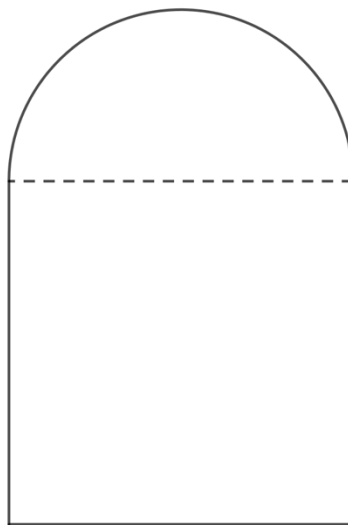
## Oppgave 9 (2 poeng)

Gjennom tidene har matematikere arbeidet med å bestemme verdien av  $\pi$ .

Arkimedes fant at  $\pi$  er litt mindre enn  $\frac{22}{7}$ .

Figuren nedenfor er satt sammen av en halvsirkel og et kvadrat. Et vindu har form som denne figuren. Radius i halvsirkelen er 7 dm.

Bruk at  $\pi \approx \frac{22}{7}$  og bestem en tilnærmet verdi for omkretsen av vinduet.



## Oppgave 10 (4 poeng)



Klokken 17.50 skal Kristina leie en elektrisk sparkesykkel.

- Hos firma A må hun betale 10 kroner ved oppstart, og så 3 kroner for hvert minutt hun bruker sykkelen.
  - Hos firma B må hun betale 5 kroner ved oppstart, og så 1,50 kroner for hvert minutt hun bruker sykkelen fram til klokken 18.00, og 4 kroner for hvert minutt hun bruker sykkelen etter klokken 18.00.
- a) Lag en grafisk framstilling i et koordinatsystem som viser prisen  $y$  kroner som Kristina må betale når hun bruker en sykkel i  $x$  minutter hos hvert av de to firmaene.
- b) Hvor lenge må Kristina bruke sykkelen for at firma A skal være det rimeligste alternativet?

## DEL 2

### Med hjelpemidler

#### Oppgave 1 (5 poeng)



En smed skal bearbeide et metallstykke. Funksjonen  $T$  gitt ved

$$T(x) = 470 \cdot 0,95^x + 30 \quad , \quad 0 \leq x \leq 120$$

viser temperaturen  $T(x)$  grader celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ) i metallstykket  $x$  minutter etter at smeden har tatt det ut av ovnen.

- Tegn grafen til  $T$ .
- Hva er temperaturen i metallstykket når smeden tar det ut av ovnen?

Metallet lar seg bare bearbeide når temperaturen er  $150^{\circ}\text{C}$  eller høyere.

- Hvor lang tid har smeden på seg til å bearbeide metallstykket etter at han har tatt det ut av ovnen?

## Oppgave 2 (4 poeng)



En fabrikk produserer hengellåser med to maskiner, maskin A og maskin B.

- Maskin A produserer dobbelt så mange hengellåser som maskin B.
- Det har vist seg at det er feil ved 5 % av hengellåsene fra maskin A og ved 2 % av hengellåsene fra maskin B.

En dag produserer bedriften 300 hengellåser.

a) Systematiser opplysningene ovenfor i en krysstabell.

Tenk deg at du tilfeldig tar en hengellås som er produsert denne dagen.

b) Bestem sannsynligheten for at det er feil ved hengellåsen.

Det viser seg at det er feil ved hengellåsen du har tatt.

c) Bestem sannsynligheten for at denne hengellåsen er produsert med maskin A.

### Oppgave 3 (2 poeng)

## **tonn plast havner i havet – hvert minutt**

Plastsøppel i havet er et enormt miljøproblem. Over åtte millioner tonn plast havner i havet årlig.

Ovenfor ser du et avsnitt fra en artikkel fra tv2.no om plastsøppel i havet.

Hvilket tall står under den grå flekken som dekker litt av overskriften?

### Oppgave 4 (5 poeng)



En postkasse har form som vist på figuren ovenfor. Postkassens endeflater er satt sammen av et rektangel og en halvsirkel. Rektanget er 18 cm høyt og 15 cm bredt. Postkassen er 40 cm lang.

- Hvor stort volum har postkassen? Gi svaret i liter.
- Hvor stort overflateareal har postkassen? Gi svaret i kvadratmeter.



## Oppgave 5 (4 poeng)



I 2019 hadde Sondre sommerjobb. Han hadde da en ordinær timelønn på 130 kroner.

I juli arbeidet han 162 timer innenfor ordinær arbeidstid. I tillegg arbeidet han 14 timer med et overtidstillegg på 40 % og 7 timer med et overtidstillegg på 100 %.

a) Bestem Sondres bruttolønn denne måneden.

Sondre har regnet ut at han vil få utbetalt 8139 kroner i feriepenger i 2020. Dette er 12,0 % av feriepengegrunnlaget hans fra 2019.

b) Bestem feriepengegrunnlaget til Sondre fra 2019.

## Oppgave 6 (4 poeng)

Da Marius ble født, arvet han penger. Foreldrene satte pengene inn på en sparekonto i banken. Pengene har stått, og skal stå, urørt på kontoen til Marius blir voksen. Renten er 3,5 % per år.

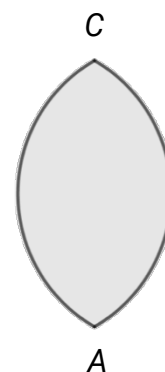
I dag er det 810 000 kroner på kontoen.

a) Hvor mye vil det være på kontoen om 10 år?

b) Hvor mye var det på kontoen for 5 år siden?

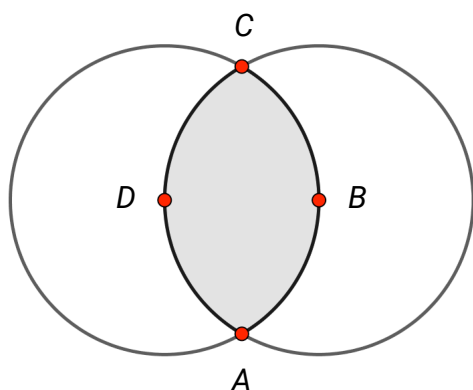
## Oppgave 7 (6 poeng)

Laila er billedkunstner og har fått i oppdrag å dekorere inngangspartiet i et rådhus. Hun har bestemt seg for å bruke geometriske figurer. Til høyre ser du en av figurene hun vil bruke.

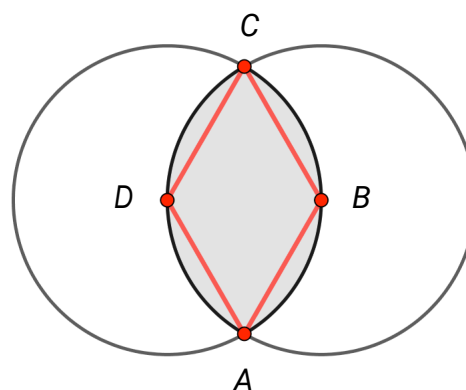


Figur 1

Hun tegner figuren ved hjelp av to like store sirkler med sentrum i  $B$  og  $D$ . Se nedenfor.



Figur 2



Figur 3

Laila påstår at de fire røde linjestykkene i figur 3 har samme lengde.

- Forklar at dette er riktig.
- Hvor store er hver av vinklene i firkanten  $ABCD$ ? Husk å begrunne svarene dine.

Arealet av figur 1 er gitt ved

$$A = \left( \frac{4 \cdot \pi - 3 \cdot \sqrt{3}}{6} \right) \cdot r^2$$

der  $r$  er radius i sirklene Laila tegner.

Laila vil lage figurene ut fra sirkler med radius  $r = 0,5$  m. Hun har et spann med 5 L maling. På spannet står det at 1 L maling vil dekke  $1 \text{ m}^2$ .

- Har Laila nok maling til å male 16 figurer?

## Oppgave 8 (6 poeng)



Rune leier ut sykler til småbarnsfamilier som er på ferie.

- De som leier en sykkel, må først betale en startpris på 40 kroner når de henter sykkelen, og så 5 kroner for hvert kvarter de bruker den.
- Familier som leier flere sykler, får 25 % i søskenrabatt per barn.
- Makspris per døgn er 100 kroner per sykkel.

En morgen kommer familiene Olsen, Jensen og Hansen for å leie sykler. Familien Olsen og familien Jensen har ett barn hver. Familien Hansen har to barn.

a) Lag ett regneark som vist nedenfor. I de grønne cellene skal du sette inn formler.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Utleie av sykler</b>						
2							
3	<b>Startpris:</b>	kr	40				
4	<b>Pris per kvarter:</b>	kr	5				
5							
6	<b>Søskenrabatt:</b>		25 %				
7	<b>Makspris per døgn:</b>	kr	100				
8							
9	<b>Navn</b>	<b>Antall søsken</b>	<b>Sykel nummer</b>	<b>Antall kvarter</b>	<b>Pris før søskenrabatt</b>	<b>Pris etter søskenrabatt</b>	<b>Å betale</b>
10	Liv Olsen	0	1	4			
11	Lars Jensen	0	2	20			
12	Kine Hansen	1	3	8			
13	Kai Hansen	1	4	8			
14							

Senere på dagen kommer familien Nilsen med barna Ida og Oda. De leier sykkel nummer 5 og sykkel nummer 6 i tre timer.

b) Utvid regnearket fra oppgave a) slik at du får med disse opplysningene. Bruk regnearket til å bestemme hvor mye familien Nilsen må betale for de to syklene.

### TIPS TIL DEG SOM AKKURAT HAR FÅTT EKSAMENSOPPGÅVA:

- Start med å lese oppgaveinstruksen godt.
- Hugs å føre opp kjeldene i svaret ditt dersom du bruker kjelder.
- Les gjennom det du har skrive, før du leverer.
- Bruk tida. Det er lurt å drikke og ete undervegs.

**Lykke til!**

### TIPS TIL DEG SOM AKKURAT HAR FÅTT EKSAMENSOPPGAVEN:

- Start med å lese oppgaveinstruksen godt.
- Husk å føre opp kildene i svaret ditt hvis du bruker kilder.
- Les gjennom det du har skrevet, før du leverer.
- Bruk tiden. Det er lurt å drikke og spise underveis.

**Lykke til!**