

Innholdsfortegnelse

Delprøve 1.....	1
Oppgave 1 (2p).....	1
Oppgave 2.....	1
Oppgave 3.....	1
Oppgave 4.....	2
Oppgave 5.....	2
Oppgave 6.....	2
Oppgave 7 (1p).....	3
Oppgave 8 (1p).....	3
Oppgave 9 (1p).....	4
Oppgave 10 (1,5p).....	4
Oppgave 11 (3p).....	5
Oppgave 12 (1p).....	6
Oppgave 13.....	7
Oppgave 14 (1p).....	7
Oppgave 15 (1p).....	7
Oppgave 16 (1p).....	7
Oppgave 17 (1p).....	8
Oppgave 18.....	8
Oppgave 19.....	8
Oppgave 20 (1p).....	9
 Delprøve 2.....	 11
Oppgave 1A (1p).....	11
Oppgave 1B (1p).....	11
Oppgave 1C (1p).....	11
Oppgave 1D (1p).....	11
Oppgave 1E (1p).....	11
Oppgave 1F (1p).....	12
Oppgave 1G (1p).....	12
Oppgave 1H (1p).....	12
Oppgave 1I (1p).....	12
Oppgave 1J (1p).....	12
Oppgave 2A (2p).....	12
Oppgave 2B (2p).....	13
Oppgave 2C (2p).....	13
Oppgave 2D (2p).....	13
Oppgave 2E (2p).....	14
Oppgave 2F (2p).....	14
Oppgave 2G (2p).....	14
Oppgave 2H (2p).....	14
Oppgave 2I (2p).....	15
Oppgave 2J (2p).....	15
Oppgave 3A (1p).....	15
Oppgave 3B (3p).....	15

Innholdsfortegnelse

Delprøve 2

Oppgave 3C (3p).....	15
----------------------	----

Delprøve 1

Oppgave 1 (2p)

Kari, Lars, Mona, Nina og Ove går i klasse 10B, og alle fem fyller 16 år i løpet av mars måned i år. Du skal finne fram til når hver av dem hadde fødselsdag, ut fra disse opplysningene:

- En gutt er yngst blant de fem.
- Ove er eldre enn Mona.
- Ove og Mona har fødselsdag på samme ukedag.
- Nina er eldre enn Kari.

Navn:

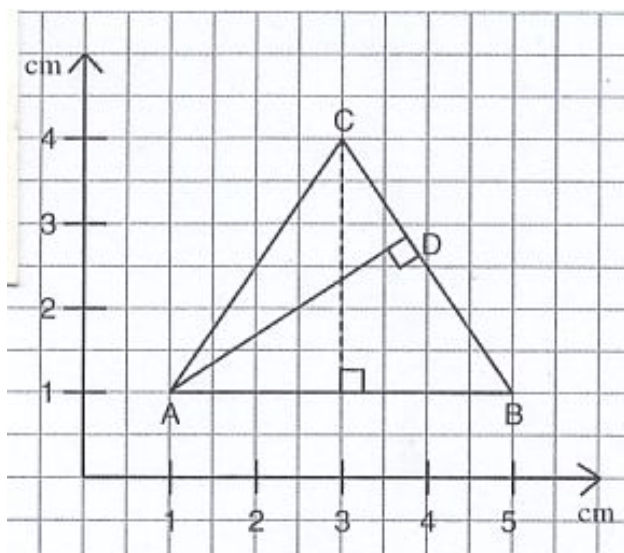
Fødselsdag: ----- 4. mars ----- 9. mars ----- 20. mars ----- 23. mars ----- 26. mars

Oppgave 2

Løs disse oppgavene **uten** bruk av lommeregner. Vis utregning.

- a) (1p) Einar kjøpte 2,4 kg druer til 22,50 kr. Per kg. Hva betalte han?
- b) (1p) Sju personer skal dele 966 kr. slik at alle får like mye. Hvor mye får hver av dem?

Oppgave 3



A (1p)
Regn ut arealet av trekanten ABC. Vis utregning.

Velg enten B eller C

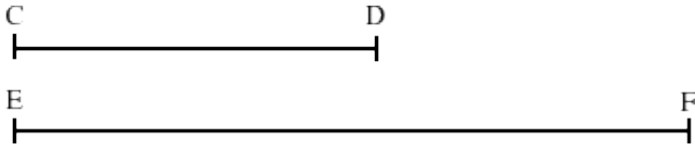
B (1p)

Regn ut lengden av AC. Vis utregning

Eller**C (2p)**

Regn ut lengden av AD. Vis utregning

Oppgave 4

**Velg A eller B****A (0,5p)** Mål linjestykket CD og oppgi svaret i millimeter.**Eller****B (1p)** Mål linjestykket EF og oppgi svaret desimeter med en desimal.

I denne oppgaven vil du sannsynligvis få et svar forskjellig fra fasit, på grunn av forskjellig målestokk. Problemstillingen er imidlertid den samme. Brosjyren følger til slutt i dette dokumentet.

Oppgave 5

Sett inn de tallene som mangler i ruten

a	b	$2a - b$	a^2b
3	1	5	9
5	4		
	-3	5	

Oppgave 6

Velg A, B eller C:

a) (0,5p)

Sett opp en ligning som viser at y er to mer enn x .

$y =$

b) (1,0p)

Sett opp en ligning som viser at y er en tredjedel av det dobbelte av x .

$y =$

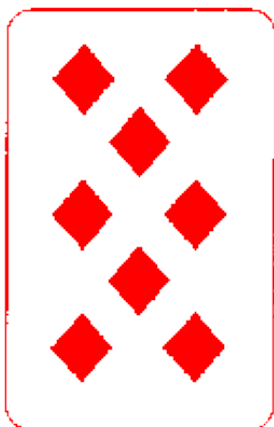
c) (1,5p)

Sett opp en ligning som viser at y er halvparten av kvadratroten av $4x^2$.
Skriv svaret så enkelt som mulig.

$y =$

Oppgave 7 (1p)

Tegn inn symmetriaksene på denne figuren.



Oppgave 8 (1p)

Familien Hansen skal reise på biltur fra Oslo til Paris og har bestemt seg for å legge turen om Berlin. Bruk avstandstabellen på side 4 i brosjyren og fyll ut tabellen nedenfor:

AVSTANDER	
Oslo – Berlin:	km
Berlin – Paris:	km
Til sammen:	km

Oppgave 9 (1p)

Bruk kartet på side 2 i brosjyren til å finne ut omtrent hvor langt det er i luftlinje mellom Oslo og Paris.

Vis/ forklar hvordan du fant svaret.

Oppgave 10 (1,5p)

I Frankrike er pannekaker (crêpes) populært. Lisa har bedt gjester og finner fram oppskriften som står på side 3 i brosjyren.

Finn ut hvor mye Lisa trenger av de forskjellige varene når hun skal lage pannekaker til ni personer.

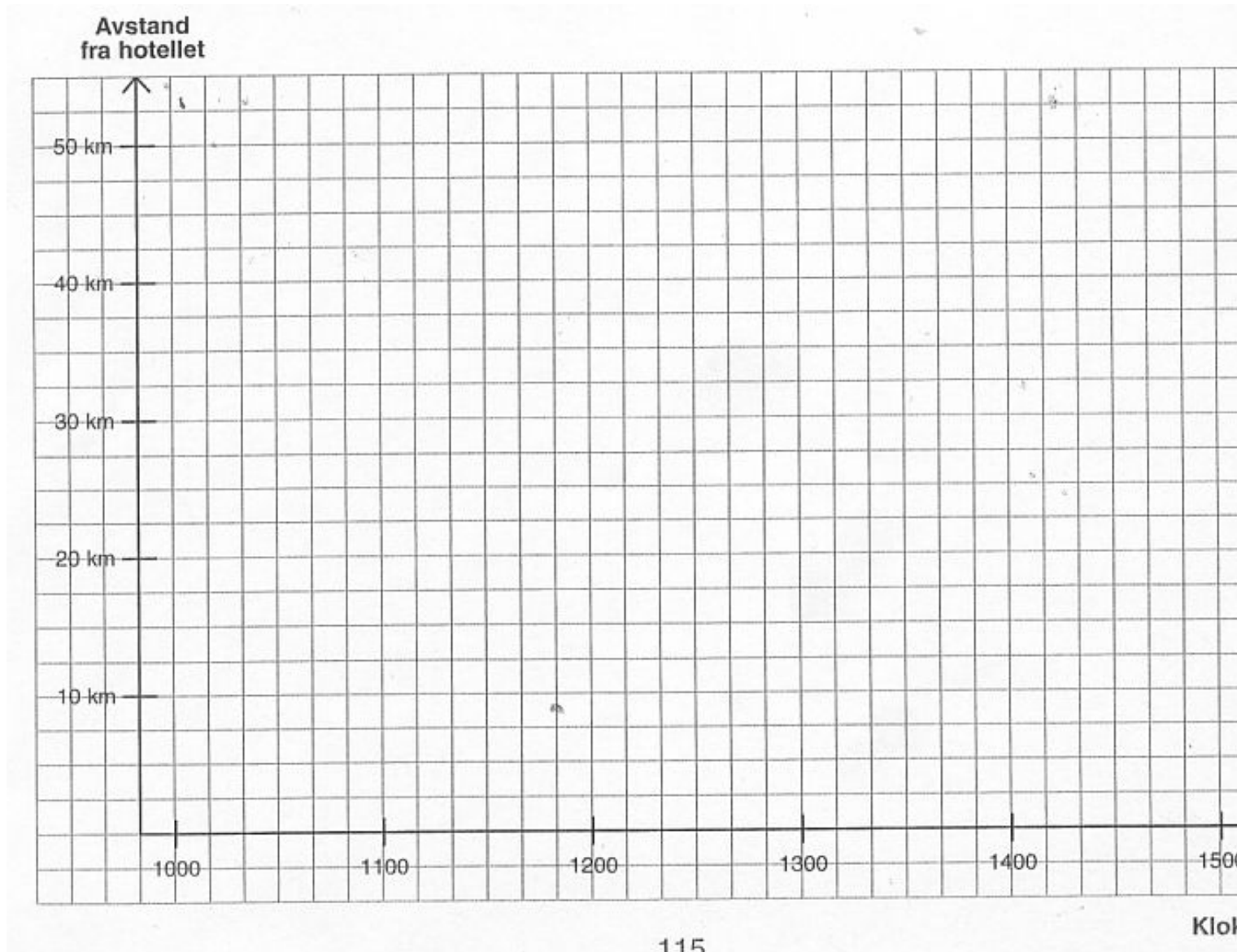
	9 personer
Mel	
Melk	
Vann	
Olje	
Egg	
Salt	

Oppgave 11 (3p)

Familien Hansen, som var på ferie i Frankrike, bestemte seg en dag for å bile til en badestrand som lå et stykke unna det hotellet de bodde på.

Lag en grafisk fremstilling av denne turen.

- Turen startet kl. 10.10
- Etter å ha kjørt i 20 minutter med en fart på 60 km/h (km/t) stoppet de på en bensinstasjon for å fylle bensin og kjøpe en film,
- Oppholdet på bensinstasjonen varte i 10 minutter.
- De kjørte videre i 30 minutter med en fart på 50 km/h.
- Dermed var de ramme på badestranden, og de var der til kl. 13.30.
- De hadde tenkt å kjøre tilbake til hotellet uten å ta pause, og de regnet med å holde en fart på 60 Km/h.
- Etter å ha kjørt en mil med en fart på 60km/h, oppdaget de at de hadde glemt fotoapparatet på badestranden.
- De snudde og kjørte samme vei tilbake til badestranden. Også nå holdt de en fart på 60 km/h.
- De fant apparatet og etter 15 minutter startet de på tilbaketuren.
- De kjørte rett til hotellet og var framme kl. 14.50.



Oppgave 12 (1p)

En 10. klasse har vært på språkreise til Frankrike. Da de kom hjem, ble de spurt om hvor mange CD-er de hadde kjøpt på turen.

I denne tabellen finner du oversikt over svarene.

Antall CD-er	Antall Elever
0	3
1	4
2	7
3	4
4	0

5	2
---	---

A (1,5p)

Vis resultatet av undersøkelsen i et søylediagram.

Oppgave 13

På side 3 i brosjyren ser du en tegning av det franske flagget.

Ole husket at det franske flagget består av tre like brede loddrette striper. Han husket også at flagget var rød, hvitt og blått, men han husket ikke rekkefølgen av fargene.

a) (1p)

Lag en oversikt over alle kombinasjonsmuligheter for rekkefølgen av de tre fargene.

Ole laget en tegning av flagget.

b) (1p)

Bruk oversikten du har laget, og finn ut hvor stor sannsynligheten er for at Ole plasserte bare en av fargene rett.

Oppgave 14 (1p)

Bruk opplysningene i brosjyren på side 3 om *fakta om Frankrike*

Hvor mange promille regner en med at folketallet vil ha økt med fra år 2000 til 2005?

Oppgave 15 (1p)

Til denne oppgaven skal du bruke tabellen over valutakurser på side 4 i brosjyren. I et blad fra februar 2002 fant Petter en annonse der en CD han ønsket seg, kostet 95 franske franc (FRF).

Velg enten a eller b.

A (1p)

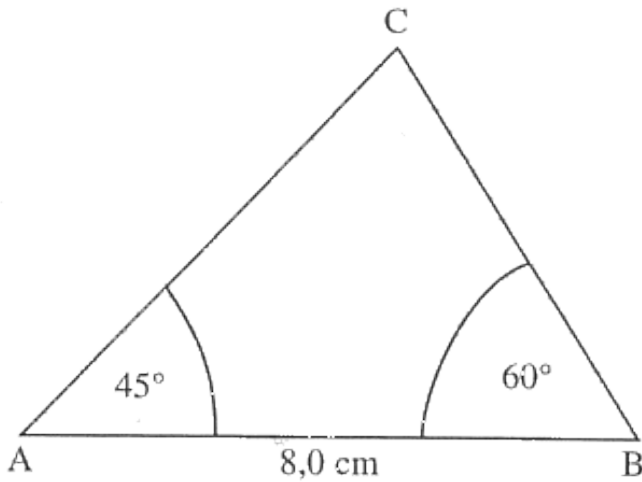
Hva tilsvarer denne prisen i norske kroner (NOK)

B (1,5p)

Hva tilsvarer denne prisen i euro (EUR) i februar 2002?

Oppgave 16 (1p)

a) (1p) Bruk opplysningene på hjelpefiguren / prøvefiguren og konstruer trekanten ABC.



b) (1,5p) Utvid trekanten ABC til en firkant ABCD der CD er parallell med AB og AD = 5,5 cm.

c) (0,5p) Forklar hvordan du konstruerte trekant ACD.

Oppgave 17 (1p)

I 2001 hadde et firma en omsetning på 12 millioner kroner. Firmaet regnet med en årlig økning i omsetningen på 15%.

a) (1p)

Hvor stor blir omsetningen i 2002?

b) (1,5p)

Hvor mange år vil det gå før omsetningen er blitt dobbelt så stor som omsetningen i 2001? Vis / forklar hvordan du kom fram til svaret.

Oppgave 18

Arne kjøpte 1 kg-pakke salt. Pakken hadde form som et rett prisme med lengde 9,5 cm, bredde 4,5 cm og høyde 17,0 cm.

a) (1p)

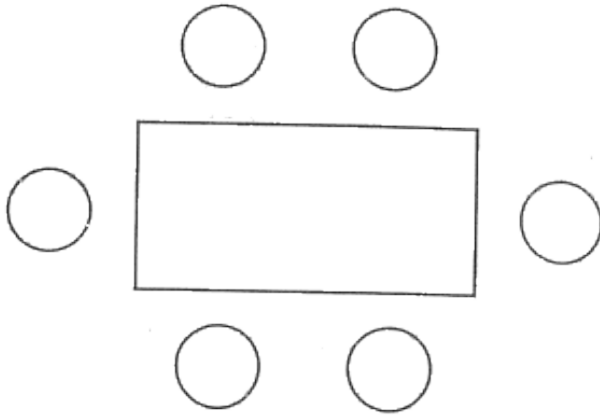
Regn ut volumet av pakken

b) (1p)

Regn ut tettheten av saltet.

Oppgave 19

Åsen skole har bord der det er plass til 6 personer. Se figuren. To slike bord settes sammen slik at kortsidene står mot hverandre.



a) (1p)

Finn ut hvor mange personer det er plass til rundt de to bordene. Vis gjerne løsningen ved tegning.

Klasse 10A setter sammen flere bord på en tilsvarende måte slik at det blir et langbord.

b) (1p)

Finn ut hvor mange bord de må bruke for å få plass til akkurat 22 personer. Vis gjerne løsningen ved tegning.

c) (1p)

Lag en formel som viser sammenhengen mellom antall personer (p) som får plass rundt bordene og antall bord.

Oppgave 20 (1p)

Velg enten a, b eller c

a) (1p)

Løs ligningen $3x + 4 = 8 - x$

b) (2p)

Løs ligningen:

$$\frac{4x}{3} + \frac{3}{4} = 1 + \frac{x}{2}$$

c) (3p)

Løs ligningen:

$$\frac{1-2x}{3} + \frac{5x}{6} = 2 - \frac{3(1+x)}{2}$$

Delprøve 2

Oppgave 1A (1p)

Hans kjøpte 200g smågodt og betalte 16 kr. Hva var hg-prisen for smågodt?

Oppgave 1B (1p)

Anne skal fly til Paris. Hun reiser fra Gardermoen 07.55 og lander på flyplassen ved Paris kl. 10.30. Hvor lang tid tar turen?

Oppgave 1C (1p)

Regn ut: $1/2m + 6dm + 1,2m =$

Oppgave 1D (1p)

En sportsbutikk har salg og gir 30% på alle varer. Bruk opplysningene om pris og prosent som er oppgitt på tegningen, og lag en matematikkoppgave.



Oppgave 1E (1p)

En dag i desember målte Ole temperaturen tre ganger: Kl. 1200 temperaturen var $+2^{\circ}\text{C}$. Kl. 1800 temperaturen var 5°C lavere enn ved første måling. Kl. 2400 temperaturen var 3°C lavere enn ved andre måling.

Hvor mange grader celsius ($^{\circ}\text{C}$) viste termometeret kl 2400?

Oppgave 1F (1p)

Trine tjente 364 kr. i løpet av 7 timer. Tor tjente 220 kr. i løpet av 4 timer.

Hvor stor var forskjellen i timelønnen?

Oppgave 1G (1p)

Regn ut og trekk sammen: $5b + 2(3a - 2b)$

Oppgave 1H (1p)

I en beholder er det 27 liter eplejuft. Tore skal fylle saften på flasker som tar $\frac{3}{4}$ liter.

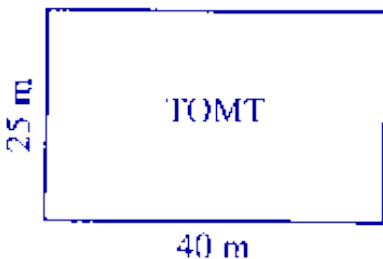
Hvor mange flasker trenger han?

Oppgave 1I (1p)

Til denne oppgaven skal du bruke vers 3 i diktet på side 6 i brosjyren.

Forklar hvilken sammenheng det er mellom arealene som er nevnt i første linje i vers 3.

Bruk gjerne figuren når du forklarer.



Oppgave 1J (1p)

Til denne oppgaven skal du bruke opplysninger fra oversikten Fakta om Frankrike på side 3 i brosjyren.

Hvor mange mennesker bodde det i gjennomsnitt per km^2 i Frankrike i år 2000?

Oppgave 2A (2p)

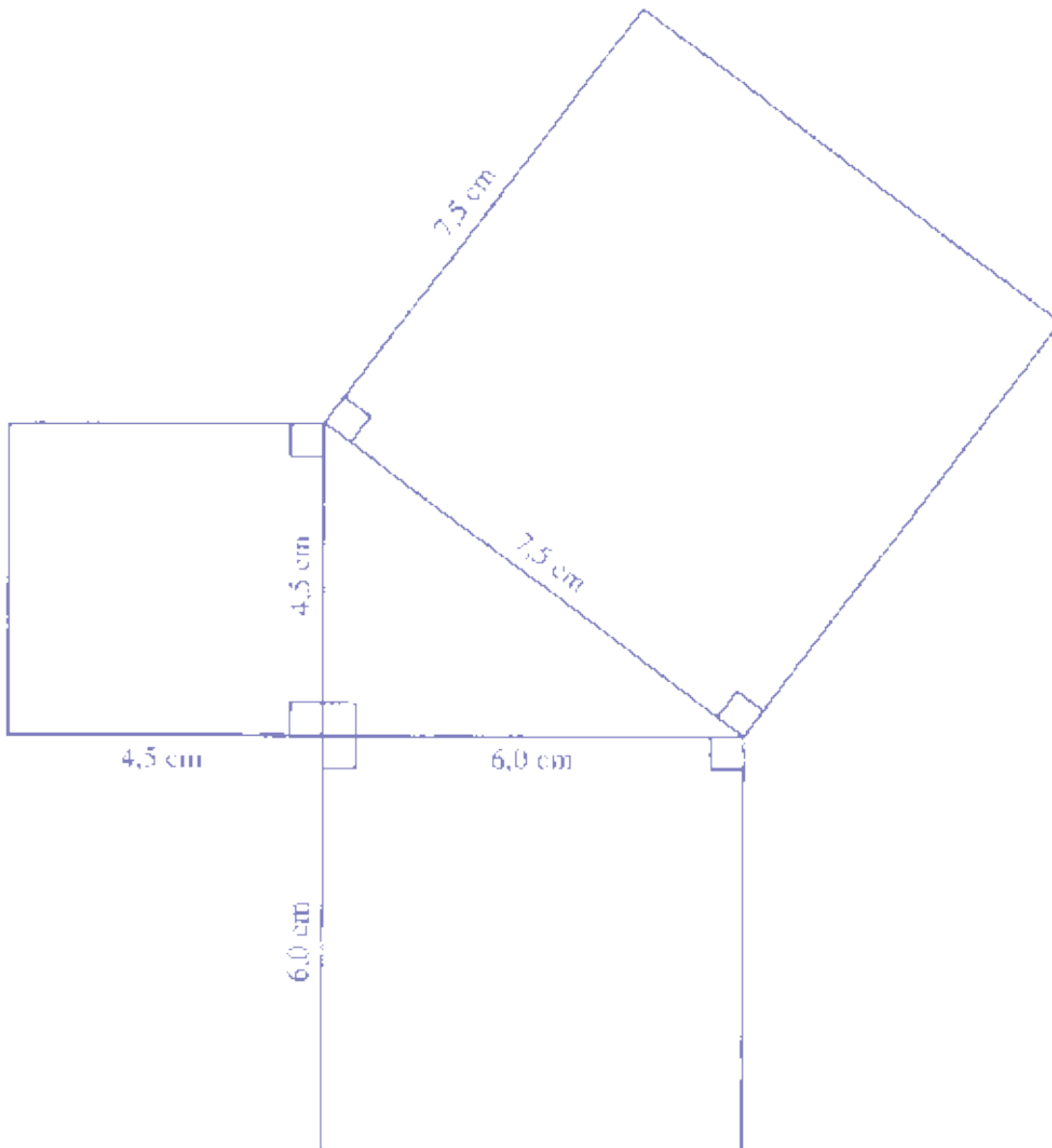
Erik, Jan og Tore skal dele en gevinst på 540 kr. Erik skal ha $\frac{1}{3}$ av gevinsten, og Jan skal ha tre ganger så mye som Tore.

Hvor mye får hver av dem?

Oppgave 2B (2p)

Til denne oppgaven skal du bruke diktet på side 6 i brosjyren.

Bruk figuren nedenfor og gi en forklaring til de to første linjene i vers 6.



Oppgave 2C (2p)

Løs ulikheten: $4a^2 + 4a - 7 > (2a-1)^2$

Oppgave 2D (2p)

Til denne oppgaven skal du bruke tegningen av svømmebassenget på side 5 i brosjyren. Bassenget har en overflate som er satt sammen av et rektangel og en halvsirkel på hver av kortsidene. Den korteste siden i rektangelet er halvparten av den lengste siden. Lag en geometrioppgave som går ut på å konstruere en figur som er formlik med overflaten av bassenget.

Konstruer oppgaven du har laget.

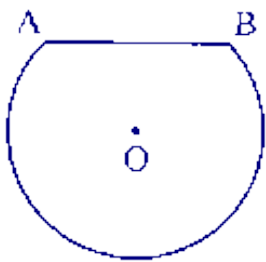
Oppgave 2E (2p)

Til denne oppgaven skal du bruke opplysninger om Eiffeltårnet på side 1 i brosjyren.

Hele Eiffeltårnet skal males. Den malingen som skal brukes har tetthet $1,2\text{kg/dm}^3$. En liter maling dekker 5 m^2 . Hvor stort areal skal males?

Oppgave 2F (2p)

Bordene i en burgerrestaurant er sirkelformet med en del av sirkelen skåret vekk. Se figuren.



Punktet O er sentrum i sirkelen. Diameteren er 100 cm. og vinkel AOB er

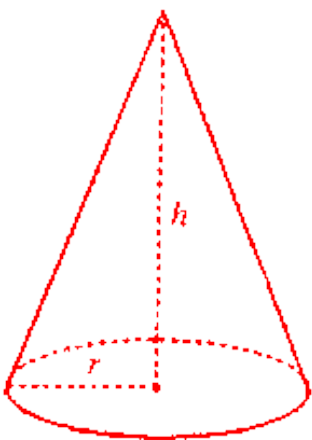
90° . Det skal legges en tynn plastlist rundt hele bordkanten. regn ut hvor lang plastlist det trengs til hvert bord.

Oppgave 2G (2p)

Tegn grafen til *en* av funksjonene. $y = 30x + 40$ eller $y = 4x + 300$

Gi et eksempel på en situasjon som kan uttrykkes ved den funksjonen du har valgt.

Oppgave 2H (2p)



Formelen for overflaten, O, av en kjegle kan skrives som : $O = \pi r(r + \sqrt{h^2 + r^2})$

Sett $r = 2,4\text{cm}$ og $h = 8,3\text{cm}$ inn i formelen og regn ut overflaten av kjeglen.

Oppgave 2I (2p)

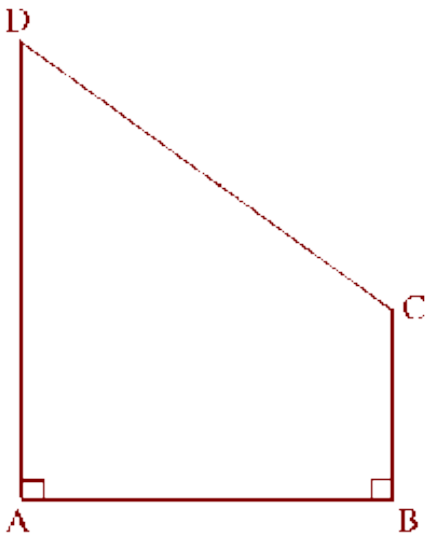
Lise, Ingrid, Asle og Ulf skal ha spleisefest. Ingrid og Ulf skal foreta alle innkjøpene til festen. Ingrid kjøper for 235,50 kr. og Ulf for 124,50 kr. Lag en oversiktlig fremstilling av hvordan de fire kan gjøre opp seg imellom når hver av dem skal betale like mye.

Oppgave 2J (2p)

Til denne oppgaven skal du bruke diktet på side 6 i brosjyren. I vers 5 stilles det et spørsmål. Hvilket svar ville du gitt spørsmålet? Vis / forklar.

Oppgave 3A (1p)

En hustomt har form som et trapes slik tegningen viser. $AD = CD$, $AB = 36\text{m}$. og $BC = 18\text{m}$. Regn ut arealet av tomta



Oppgave 3B (3p)

Fru Hansen har tidligere betalt 0,52 kr. per kilowatt –time for elektrisk strøm. Nå har hun fått brev fra strømlleverandøren om at prisen har steget til 0,86 kr. per kilowatt– time.

Fru Hansen synes at de allerede har svært høye strømutfgifter, og sier derfor til resten av familien: "Vi må sette ned forbruket så mye at de totale strømutfgiftene blir de samme som før, selv med de nye prisene."

Hvor mange prosent må familien sette ned forbruket?

Oppgave 3C (3p)

Regn ut og gjør svaret så enkelt som mulig:

$$\frac{a}{6} - \frac{2+3a}{4} + 2a + \frac{2}{3} \cdot \frac{a-3}{4} + \frac{5a}{12}$$