

2012

FUS FS10

Frijsenborg afgangsprøve stamhold A10

1. Løn
2. Rensning af luft
3. Kontor og administration
4. Dæk
5. Rallybil og kommunal bil
6. Reparationen



1

Løn

På Car-team Hammel arbejder der 8 mekanikere og 2 lærlinge. I alt tjener de 2.738.925 kroner på et år. En mekaniker tjener det dobbelte af en lærling, og de arbejder alle 37 timer om ugen i 47 uger.

1.1

Hvad tjener en mekaniker i timen?

1.2

Hvad tjener en lærling i timen?

1.3

Hvor meget koster det firmaet (i ren arbejds løn) at lave en bil som kræver 8 timers arbejde med to lærlinge og en mekaniker?

1.4

En mekaniker har 47 arbejdsuger på et år.

Hvor meget tjener en mekaniker på de 47 uger?

1.5

De sidste 5 uger har mekanikeren ferie. Han får 12,5 % i feriepenge af det beløb, som han har tjent i de 47 arbejdsuger.

Hvor meget får han udbetalt i alt på et helt år?



2

Rensning af luft

På et bilværksted laver og reparerer man alle mulige biler.

Der er et luftfilter i værkstedet, der pumper luft ind og ud og rensr luften.

Luften bliver skiftet ud 3 gange på en time.

Værkstedet er 4,5 m højt
og er på 500 m²

2.1

Hvor mange kubikmeter luft kan anlægget rensr på en time?

2.2

Hvor mange liter luft kan anlægget så rensr på en time?

2.3

Åbningstiderne i værkstedet er 07.30 – 16 man – tors og 07.30 – 12.30 fredag.

Lukket om weekenden.

Hvor mange liter luft bruges der så på en hel uge?



3

Kontor og administration

3.1

Antal regninger pr måned i 2011

Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Now.	Dec.
630	402	923	516	911	1156	1074	926	812	927	1635	786

I 2011 blev der udskrevet 10.500 regninger. Lav et kurvediagram.

3.2

Antal regninger pr måned i 2007

Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Now.	Dec.
967	412	676	536	744	869	899	857	892	981	1384	633

sammenlign med tabellen fra 5 år siden. Hvor stor er stigningen på regninger indenfor de 5 år?

3.3

Hvis stigningen fortsætter, hvor mange regninger vil Car-team Hammel så udskrive om 10 år?

Lav en funktionsforskrift.

3.4

Antallet af regninger er steget jævnt år for år, hvad er den gennemsnitlige stigning pr. år i procent?

Brug nedenstående formler:

$$x = n\sqrt{(Kn/K)} - 1$$

Kn= Nyt antal

K=Oprindeligt antal

x=Procentmæssig stigning som decimal

n=Antal år



4

Dæk

4.1

Fru. Jensen vil gerne have et par nye "low rider" dæk.
Hun har bestemt sig for at købe et par 16 tommer dæk til sin bil.

1 tomme = 2,54 centimeter

Hvor mange centimeter er de nye hjul i diameter?

4.2

Man kan få to dæk for 1500+moms og et dæk for 900+moms
Hun vil gerne købe fem dæk, så hun har et i reserve.

Moms = 20% af salgsprisen

Hvor meget vil hun skulle betale for de fem dæk?

4.3

Forhandleren tilbyder hende et tilbud på fem 18 tommer dæk, som de har i overskud.
Han vil have 4500 inc. moms for de fem dæk.

Er dette et godt tilbud for Fru. Jensen i forhold til de andre dæk prismæssigt?



4.4

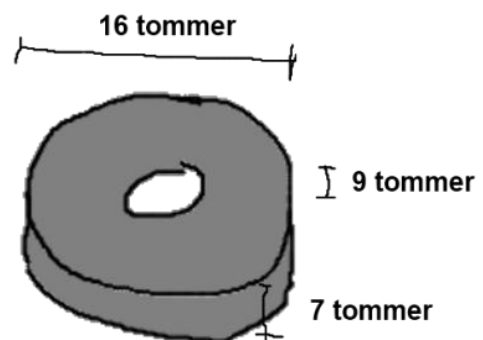
Hun vælger at tage 16 tommer dækkene.

Hvor mange gange har et af dækkene roteret, når hun har kørt 100 meter(uden hjulspin)?

4.5

Se på tegningen.

Hvor meget fylder selve dækket i cm^3 ?
(Dækket har et hul i midten som ikke skal regnes med)



5

Rallybil og kommunal bil

På værkstedet står der en rallybil, rally bilen har en top hastighed på 200 km/t og en acceleration på 0-100 km/t på 5 sek.

Ved siden af rallybilen står der en kommune bil den har en top hastighed på 170 km/t og en acceleration på 0-100 km/t på 18 sek.

5.1

Hvor stor procent forskel er der på tiden det tager at komme op på 100 km/t?

5.2

Kommunale bilen kører fra Birkelse til Hammel, det tager 1½ time og køre, den kører med en gennemsnits hastighed på 80 km/t.

Hvor langt er der?

5.3

Rallybilen kører samme route fra Birkelse til Hammel, bare med en gennemsnits fart på 125 km/t.

Hvor lang tid tager det?



6

Reparationen

Brians Audi er kommet ud for en ulykke. Delene der er ramt, skal skiftes ud. Delene bliver købt ude ved T-Hansen.

Brian køber disse reservedele:

- Forlygter på højre side (699 kr.)
- Forlygter på venstre side (699 kr.)
- Førrude (2099 kr.)
- Viskearm (199 kr.)
- Sidespejl på højre (399 kr.)
- Sidespejl på venstre (399 kr.)



6.1

Hvor meget skal Brian betale for de reservedele?

6.2

Bilværkstedet tilbyder ham syv procent rabat på de reservedele.

Hvad sparer Brian på det beløb?

6.3

Brians bil har fået nogle grimme buler på hans motorhjelm. Han bliver nødt til at skiftet den ud eller få den repareret.

En ny motorhjelm koster 2999 krone + 15% moms.

Han kan også få den reparation for 3400 kroner.

Hvilken løsning kan betale sig?