

Caribelearn/ Sant Emmaus **Kou pa Korespondans**
Kou Mekanik Otomobil pa Wayne Niles

Leson 1 Entwodiksyon a Mekanik Otomobil

Istwa machin

Nap koumanse rakonte istwa machin ak lè yo te fin domestike cheval yo. Moun te koumanse

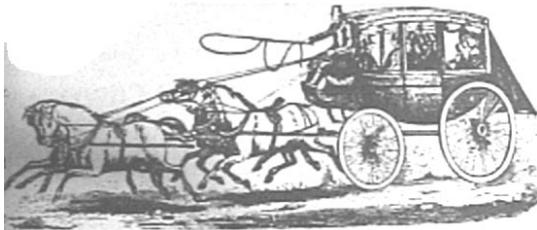


atache kèk bagay sou yo pou moun pa bezwen chita sou cheval la.
Premye bagay sa yo se **rale** yo konn rale yo atè a. Konsa yo konn fini vit paske fwotman tap manje yo lè yo tap glise sou tè

a.

Li gen plis ke 4000 ane depi yon moun te gen lide pou mete de **wou sou yon aks** anba bagay la pou li pa bezwen glise ate a ankò. Wou yo te fè bagay la pi fasil pou rale e li pa te fini vit menm jan ankò.

Se konsa premye machin yo te fêt. Yo te konn

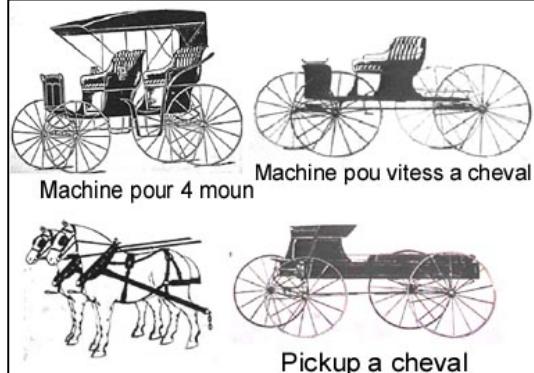


Yon machin ak kat cheval.

sèvi ak yo pou fè batay nan lagè. Machin sa yo te kapab pote yonn ou byen de moun sèlman. Pa te genyen chèz pou moun chita. Pa te gen yon gidon. Pou fè a goch se cheval la ki pou vire. Konsa cheval la te jwe wòl ni motè, ni volan.

Sistèm machin ak cheval sa-a te devlope piti a piti pandan anpil sièk. Lè nou rive nan ane 1800 yo, te gen plis ke san kalite machin ke cheval

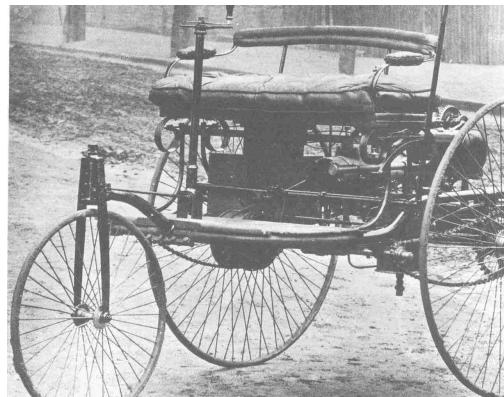
kapab rale. Te genyen machin ki tap sèvi ak de cheval, kat, sis ou uit cheval . Te gen machin gwo nèg ki te kapab pote gwo chaj, te gen machin fay ki te ka mennen de moun byen vit. Men se cheval la ki



Kèk machin pou cheval

te toujou ni motè a, ni gidon an pou machin yo.

Premye machin fabrike pou vann pa Karl Benz 1887.



Istwa otomobil te kòmanse vrèman avèk yon Frans yo te rele Jan Jozèf Etyèn Benoi. Nan 1860 li te premye fabrike yon motè ki te sèvi avèk gazolin. Motè sa te premyè motè gazolin ki te tèlman piti li te kapab antre anndan yon machin. Le nou rive nan 1887 se yon mesye ki te rele Karl Benz ki te fè premye yon machin pou vann. Machin sa te genyen twa wou sèlman. Motè machin sa te gen pwisans mwens ke yon chevo (HP) e li pat ka ale pi vit pase 15 kilomèt pa è.

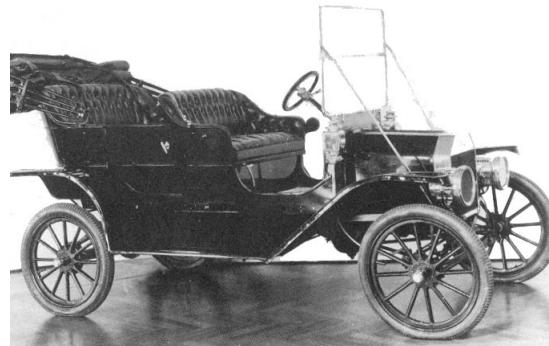
Ant ane 1880 e 1910 yo, pa te genyen machin prèske. Se sèlman moun rich yo ki te genyen yo. Machine yo te bagay ki te eksepsyonèl. Se te yon mesye ki te rele Ford ki te vin fè machin yon fason bon mache jis pou plis moun te ka jwenn lajan pou achte yon

Avan Ford te kòmanse fè yon machin prèske tout machin te inik, sa vle di si yon izin te fè dis machin, pa te gen de ki te menm jan. Chak te ka diferan pase lòt yo, se a zewo yo te ka rekòmanse machin. Men sistèm Ford te sèvi a se te pwodiksyon an seri kote tout pyès yo te idantik. Yon pyès ki te bon pou premye machin te ka sèvi anndan dezyèm nan jiskaske senkantyèm nan. Yo tout te sèvi avèk menm pyès. Avèk sistèm fabrikasyon an seri li te kapab fè menm 100 machin pa jou. Se sistèm fabrikasyon sa ki te fè machin yo vin pi bon mache.

Premye machin Ford te fè li te rele'-l "modèl A." Apre li te fè yon lot li te rele-l "modèl T" (pou Touris). Se modèl T sa-a ki te vin popilè nan lemonn antye paske li te bon mache. Li te fè anpil moun ka gen posiblite achte machin.

Nou mèt di se apenn yon sièk depi lemonn genyen machin yo ki pa sèvi ak cheval. Jodi-a nou gen machin modèn yo ki gen pliske 15 000 pyès anndan yo. Pyès sa yo konpoze de plis ke 50 kalite materyèl diferan. Machin konpoze de ni bagay bon mache tankou papye ak katon, ni bagay ki trè chè tankou lò. Gen lò nan kèk kontak elektwonik anndan tout machin nan.

Tout mekanisyen otomobil dwe konnen tout pyès



Ford Model T Premye machine pou pep yo.

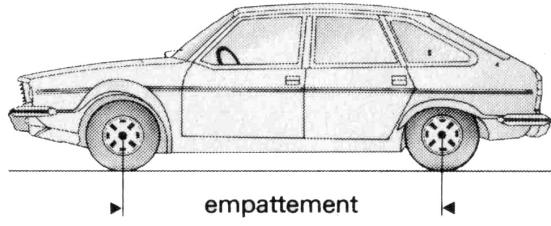


Yon machine modèn kapab genyen 15,000 pyès.

anndan yon machin, ki wòl yo genyen, ki jan yo konekte ak lòt pyès yo, e ki pwoblèm yo ka genyen. Tout rès liv sa-a se pou etidye machin yo. Liv sa-a se pou reflechi ki jan machin yo fè, ki pwoblèm nou te ka gen avèk yo e ki jan pou rezoud pwoblèm sa yo.

Klasifikasyon machin

Yo klase machin yo selon kò yo. Genyen vwati ki gen de pòt e kat pòt. Vwati yo pa fèt pou pote chaj. Gen machin nou rele 'pikòp' ki bon pou pote ni moun ni yon chaj, yo ouvri pa dèyè. Finalman gen gwo kamyon bwat yo ki fèt pou pote gwo chaj.



Y

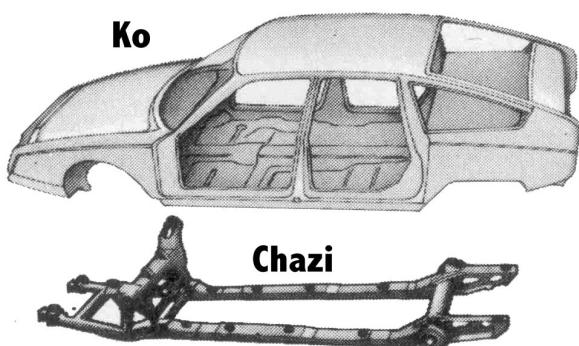
on lòt fason pou klase machin se ak distance ant aks yo. Sa rele **anpetman**, an anglè se "wheelbase." *Anpetman vle di distans ant aks devan avèk aks dèyè.* Vwati ki pi piti yo konn gen anpetman 259 santimèt epi gwo vwati liks yo gen 300 santimèt.

Kò e chasi Machin

Yon machin divize an de pati, gen kò e gen chasi. Pati kò a fè an tòl, se li nou wè lè nou gade yon machin. Se anndan kò a chofè a chita.

Kò a gen pòt ak fenèt yo. chasi a se yon

Pati Kò chasi a



ankadreman ki anba kò machin nan. chasi a kenbe tout sa yo rele **tren woulan**. Tren woulan vle di tou sa ki pèmèt machin nan woule: motè a, aks, chaf, wou, elatriye. Souvan izin yo sèvi ak menm chasi pou plizyè kalite vwati diferan.

Pa egzanp, yon Isuzu Trooper e yon Isuzu Pikòp sèvi ak menm chasi. Men tout sa ki fè pati de chasi a:

- **Ankadreman chasi** pou kenbe tout bagay ansanm.
- **Sispansyon**: yon seri resò ak chòk ki pwoteje machin nan kont chòk nan wout yo.
- **Sistèm direksyon** pou gide machin nan.
- **Sistèm fren** pou fè machin nan kanpe.
- **4 wou** fòme de yon kawoutchou monte sou yon jant.
- **Motè** a pou bay machin nan fòs pou ale.
- **Transmisyon ak chaf** yo pou transmèt fòs motè a rive sou wou yo.

Ankadreman chasi a fèt an asye ki trè di. Li sipòte tout pwa kò machin nan pote. Li pase pwa sa sou aks ak wou yo. Sistèm sispansyon atache sou ankadreman an. Li gen de pati: resò yo ak chòk yo. Genyen twa kalite resò. Genyen **resò lam** ki plat. Li pi reziste e pi lou. Gen **resò elis** ki sanble ak yon gwo fil fè pres ki tounen an won. Gen **resò tòsyon** ki sanble ak yon ba fè. Sistèm resò lam aplike nan gwo machin yo ak nan pikòp yo. Sistèm resò elis aplike nan vwati, nan machin ki lejè. Chak kote ki gen resò fòk gen yon chòk, pou machin pa monte desann tout tan. Le yon machin frape yon bagay nan wout la, chòk yo pèmèt machin pa sekwe anpil. Si machin nan pa gen chòk yo, machin nan pral sekwe anpil nan wout la.

Sistèm direksyon gen plizyè pati. Li gen yon seri de tij ki pou vire wou devan yo de goch a dwat. Li gen yon **bwat volan**.

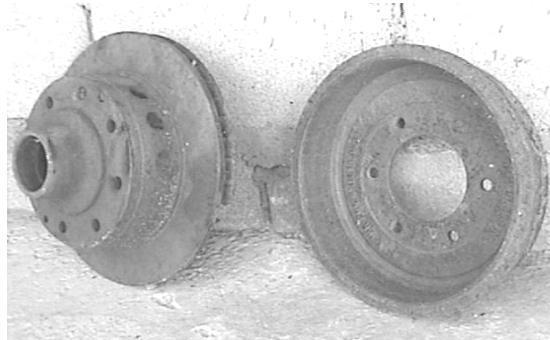
Lè ou vire volan an li fè tij devan yo deplase de dwat a goch. Pi fò vvati sèvi ak **pawè estiring** pou ede chofe a vire volan an.

Avèk pawè estiring volan tèlman lejè, yon moun kapab vire volan an avèk yon sèl dwat men l. Se motè a ki pran tout fòs pou vire wou yo goch e dwat.

Sistèm pawè estiring sèvi ak yon ponp lwl e yon bwat direksyon. Lwl yo vann pou mete anndan ponp volan rele **lwl pawè estiring** en Kreyòl.

Sistèm fren fè machin nan kanpe. Li pi enpòtan pase tout lòt sistèm nan yon machin, pase motè a. Yon machin ki pa gen bon fren yon danje pou moun, kay, bèt. Tou le kat wou yo gen fren anndan yo. Gen plizyè kalite de fren. Gen fren an dwoum ou tanbou, gen fren an disk. Tout fren yo sèvi avèk lwl fren. Lwl sa koule anndan kèk tiyo pou transmèt fòs pedal fren a rive nan wou

Resò lam e elis



Fren disk fren tanbou
s

ilend mastè. Lè ou peze sou pedal fren an, li pouse lwl ki nan silend mastè, voye l bò tout kat wou yo pou yo fè machin nan kanpe. Prèske tout

machin yo sèvi ak motè a pou fè pedal fren an pi lejè. Gen yon tanbou kole ak silend mastè a ki asiste chofè a nan peze fren an. Yo rele sa "power brakes" an anglè.

chasi kenbe aks yo. Wou yo kole sou aks yo.

Ou La? Reponn keksyon sa yo:

1. Nan ki ane èske premye machin te fabrike pou vann? _____
2. chasi a konpoze de set pati. Kisa yo ye?

3. Motè yo gen sis sistèm prensipal. Kisa yo ye?
4. Ki jan fòs lè ou peze pedal fren an rive sou wou yo?
5. Kisa ki pi enpòtan nan yon machin motè a, fren yo ou volan an?
6. Èske kawoutchou devan yo e kawoutchou dèyè yo toujou pran menm kantite van (menm presyon)? Si non ki jan èske ou kapab konnen sa?
7. Poukisa li pa bon pou mete yon kawoutchou ki pa menm dimansyon ak lòt yo sou yon machin?

yo.
Gen
sa ki
rele

Kawoutchou yo monte sou yon bagay an fè yo rele yon jant. Gen jant 12 pouz, 13 pouz, 14 pouz, jis ke 19 pouz. Pou chak dimansyon jant gen anpil kalite kawoutchou yo kapab mete. Kalite yo varye selon sèvis machin nan pral fè. Gen kawoutchou pou machin ki pran gwo chay, gen kawoutchou pou vvati ki kouri vit, gen kawoutchou pou wout ki gen anpil labou. Prèske tout machin gen yon papye kole sou pòt chofè a kote yo make dyamèt jant, kalite

kawoutchou ak ki kantite presyon van wou machin yo dwe genyen.

Motè machin nan chita sou sipò nan devan ankadreman chasi a. Motè yo boule gazolin ou dizèl, gaz ou foul ki pèmèt machin yo mache. Motè yo gen 5 sistèm mekanisyen yo bezwen konnen byen. Sistèm sa yo se:

- Librifikasyon – ki fè lwil sikile anndan motè a
- Refwadisman – ki anpeche motè chofe twòp
- Alimaj – ki fè gazolin ou dizèl esploze anndan motè a
- Foul – ki prezante motè a kantite gazolin ou dizèl chofè a bezwen
- Emisyon – ki redwi lafimen pwazon motè yo fè
- Elektrik –ki bay machin a kouran elektrik

Sistèm **librifikasyon** nan fè pyès machin yo glise pou yonn pa fwote sou lòt. Li sèvi avèk lwil, yon pomp e yon pakèt kanal anndan motè a pou voye lwil la ant pyès yo. Si pa te gen sistèm librifikasyon yon pyès tap graje lòt. San lwil, yon motè pral vin kraze nan 5 minit. Gras a sistèm librifikasyon gen motè ki fè menm 200,000 mil san ke li pa fini di tou.

Sistèm **refwadisman** sèvi ak koulan, radiatè, ponp dlo, e yon pakèt canal anndan motè a pou kenbe l pa twò cho. Lè motè a ap mache gen gazolin k' ap boule anndan motè a avèk yon tanperati byen elve. Si pa gen sistèm refwadisman motè a pral vin wouj e pral gate.

Sistèm **alimaj** fè motè a mache. Lè ou retire kle machin nan li tenyen paske sistèm alimaj pran

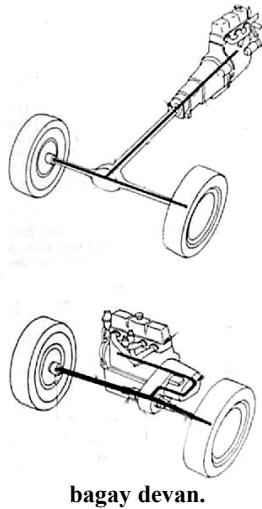
kouran. Sistèm alimaj se yon sikwi elektrik pou motè gazolin yo e se yon ponp enjeksyon pou motè dizèl yo.

Sistèm **foul** regle kantite gazolin ou dizèl motè a resevwa. Sistèm foul konpoze de yon tank gaz, yon ponp pou ponpe gaz soti anndan tank la pou rive nan motè a. Li gen yon fason pou regle kantite gaz ki antre motè a selon bezwen chofè a. Le chofè peze sou pedal gaz la sistèm foul la bay machin nan plis gaz. Lè chofè retire pye sou pedal gaz la, sistèm foul la redwi kantite gazolin motè a resevwa pou fè machin mache pi ba.

Sistèm **emisyon** se pou redwi lafimen pwazon k' ap soti nan motè. Tèlman gen anpil machin Ozetazini lè nan la vil yo vin pwazon. Moun pa ka respire, moun ap mouri. Poutèt sa, yo ajoute anpil bagay sou motè yo pou redwi lafimen pwazon yo pwodui. An Ayiti nou pokò gen twòp machin ,epi tou lanmè ban nou yon van fre chak jou pou van lafimen pokò bay nou twòp pwoblèm. Men nan lòt peyi yo nan lemonn tankou Japon, Nouyòk , Kalifòni gen jou moun preske pa ka respire paske motè yo mete twòp lafimen deyò. Kounye a, nan gran peyi sa yo gen lalwa ki kontwole tout machin yo. Si gen yon gwo lafimen kap soti nan machin ou, ya arete ou, ya pran machin ou, ya kondwi ou nan yon garaj pou rezoud pwoblèm nan.

Sistèm **elektrik** se li ki bay kouran elektrik. Li fè tout bagay tankou Klakson, limyè, siyal, estatè e lòt bagay mache. Se li ki bay batri chaje. Li sèvi ak yon altènatè, batri, e yon pakèt fil elektrik.

Motè ak transaks gen tout



bagay devan.

Sou chasi gen sistèm pou transmèt pisans motè a rive nan wou yo. Sistèm sa gen: klòtch, transmisyon, chaf, diferansyèl, aks e wou yo. Klòtch la pou konnekte ou byen dekonnekte motè a ak wou yo. Lè ou vle kanpe ou bezwen dekonnekte motè a pou wou yo ka kanpe. Transmisyon an bay plizyè vitès pou motè a pa bezwen mache wo lè machin nan ap kouri vit. Chaf la se yon long tiyo ki transmèt fòs motè a rive nan aks la. Diferansyèl se yon angrenaj espesyal pou lè machin ap vire nan yon koub. Wou ki deyò koub la bezwen mache pi vit pase wou anndan yo. Diferansyèl la, se li ki divize fòs motè a yon fason ke yon wou ka vire pi vit ke lòt lè machin ap vire.

Gen anpil vвати kote ke se wou devan yo ki rale machin nan. Machin sa yo gen motè devan, klòtch devan, transmisyon devan, diferansyèl devan, e aks devan. Sa vle di pi fò pyès yo devan. Nan machin sa yo, yo mete transmisyon e diferansyèl anndan yon sèl bwat yo rele **Transaks**.

Machin yo varye selon **pozisyon** e **orientasyon** motè a. Pozisyon vle di kote anndan machin nan motè a sitiye. Gen sa ki gen motè devan, gen sa ki gen motè dèyè, gen ki gen motè nan mitan.

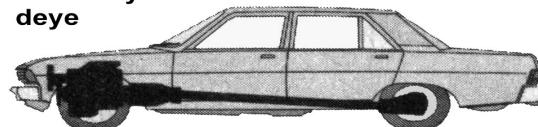
Transmisyon Fòs Motè A

Orientasyon vle di nan ki sans motè chita sou chasi a. Nan pi fò machin yo motè a pran menm lin avèk longè machin nan sans devan dèyè a. Nan machin yo sèvi ak yon transaks motè a pran pozisyon an travè, li chita nan sans goch e dwat nan chasi a. Pifò vвати kounyeya sèvi ak yon motè devan avèk transaks. Li gen plizyè avantaj paske tout pwa motè a sou aks k' ap rale machin nan.

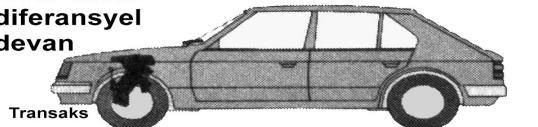
Gen 4 kalite machin:

- Genyen ki gen motè devan, e yon chaf ki pou transmèt fòs nan aks dèyè a pou pouse machin nan.
- Gen machin ki gen motè devan ak yon transaks, konsa se aks devan k' ap rale machin nan.
- Gen machin ki gen motè dèyè ak yon transaks, konsa se aks dèyè k' ap pouse machin nan.
- Genyen sa nou rele machin **4 pa 4** kote ni aks devan, ni aks dèyè resevwa fòs motè a. Gen anpil machin sa yo an Ayiti. Yo trè enpòtan kote

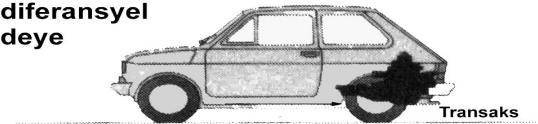
Mote devan
diferansyel
deye



Mote devan
diferansyel
devan



Mote deye
diferansyel
deye



Orientasyon motè ak transmisyon anndan vвати yo.

wout yo pa bon. Yo pa kole fasil nan labou.

Machin sa yo gen de chaf, yonn pou aks devan, lòt pou aks dèyè.

Modèl, Mak, e Ane

Lè ou bezwen achte pyès pou yon machin ou dwe konnen modèl, mak, e ane machin nan pou ou jwenn pyès yo ki bon pou li. Tout machin ki soti Ozetazini gen yon papye kole sou pòt machin nan bò kote chofè a. Li gen anpil bon enfòmasyon sou li. Li genyen:

- Non konpayi ki te fabrike machin nan. Sa yo rele **MAK** machin nan.
- Non **Modèl** machin nan: Trooper, Pickup, Rodeo
- Nimewo chasi machin nan, sa yo rele VIN an angle (Vehicle Identification Number)
- Dat machin nan te fabrike
- Dimansyon jant wou yo
- Dimansyon kawoutchou machin nan ta dwe genyen
- Prèsyon van kawoutchou yo dwe genyen
- Kantite chaj machin nan ka sipòte en liv. Yo rele sa **GVWR** (Gross Vehicle Weight Rating).
- Kantite chaj aks devan ka sipòte **GAWR FR**
- Kantite chaj aks dèyè ka sipòte **GAWR RR**

Ak enfòmasyon sa, magazen ki vann pyès yo kapab ede ou jwenn pyès ki bon pou machin nan.

Papye sa ede ou tou lè w' ap chaje machin nan pou konnen kantite chaj li kapab pote. An nou pran kèk egzanp.

Sa se yon papye pou yon Nissan pickup fabrike Jen 1993. Li genyen yon GAWR de 5100 liv.

GAWR FR 2500 vle di aks devan a ka sipòte 2,500 liv. **GAWR RR 2750** vle di aks dèyè a ka sipòte 2750 liv. Si nou estime ke machin nan peze 2,500 liv lè li vid, ki kantite sak siman (ki peze 100 liv chak) èske nou ka mete anndan machin sa?

Kòmanse pa retire pwa machin nan lè li vid:

$$5,100 \text{ lb} - 2,500 \text{ lb} = 2,600 \text{ lb}$$

Kounyeya divize 2,600 lb pa 100 liv pa sak siman:



Kote yo mete papye ki gen nimewo chasi

$$2,600 \text{ lb} / 100 \text{ lb} = 26 \text{ sac}$$

Annou fè menm kalkil pou kantite moun machin sa te ka pran kòm yon tap tap selon. Si nou estime chak pasajè peze 150 lb anviwon, kantite moun li ka pote se:

$$2,600 \text{ lb} / 150 \text{ lb} = 17 \text{ moun}$$

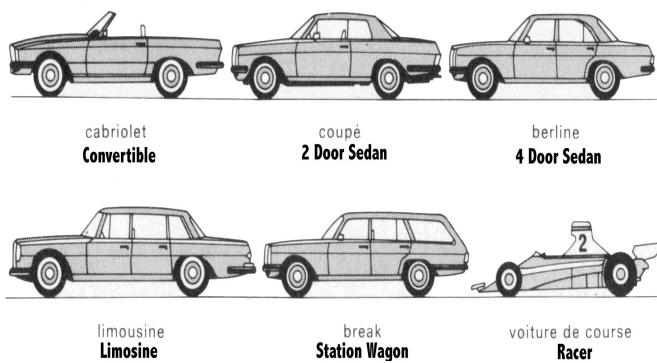
Nissan konpayi ki te fabrik machin sa di si chofè a aksepte plis ke 17 pasajè nan machin nan, se twòp. Machin nan pa te fè pou pote plis ke 17 moun. Men chofè yo mete *30 moun* ou plis nan ti pikòp yo. Se sa ki fè nou bezwen anpil bon mekanisyen!

Ou La?

1. Bay 4 kalite machin selon position motè e aks yo ki deplase machin nan.
2. Ki kote yo make kantite presyon van kawoutchou yo dwe gen?
3. Ki kote yo make kantite chaj yon machin ka pote?
4. Kisa Mak yon machin vle di?
5. Kisa Modèl yon machin vle di?
6. Kisa GVWR vle di?

Ti Gwoup:Fè Tèt Nou Travay (pa voye)

1. Poukisa Ford te kapab fabrike machin yo pi bon mache pase lòt konpayi yo?
2. Si ou mete twòp chaj sou yon machin, kisa pral kase an premye?
3. Gen plizyè avantaje pou yon machin sèvi ak yon transaks, kisa avantaje sa yo ye?
4. Gen kèk modèl vwati ki pa sèvi ak yon ankadreman chasi. Ki avantaj sa pote yo?
5. Ki enkonvenyan (dezavantaj) genyen lè yon vwati pa sèvi ak yon ankadreman chasi?
6. Si ou mete yon wou ak yon jant 14 sou yon bò nan aks dèyè e yon wou ak yon jant 15 sou lòt, ki pwoblèm èske sa kapab bay diferansyèl la?



Refleksyon

Manti la pou yon ti tan. Men, verite la pou tout tan tout tan. Pwov. 12:19

Na konnen verite a, le sa a verite a va ban nou libète nou. Jan 8: 32

Bondye se Verite a. Tout sa li di, tout sa li fè se verite. Manti se yon bagay moun fè. Manti pa janm pote anyen ki bon. Imagine si moun yo ki fè machin yo tap sèvi ak manti pou fabrike machin yo. Èske machin yo tap mache? Yon avyon. Èske-w ta vle monte anndan yon avyon kote pilot te bay manti nan egzamen yo?

Manti paka kenbe pou kont li. Fòk ou bay lòt manti sou manti a lè moun poze kesyon sou li, pou kenbe I vivan. Moun nan ki te bay manti-a oblige fè l pou manti-a rete. Lè manti konfwonte verite-a li mourir

Men verite a kenbe pou kont li. Li pa bezwen yo moun ki pou kenbe I vivan. Verite a kenbe pou konte li paske se verite li ye vre. Verite pa ka lòt bagay sof verite. Verite se yon bagay Bondye. Verite ka fè yon machin men, manti paka fè yon machin. Verite ka batî yon peyi men, manti se kraze sèlman. Manti pa janm fè anyen ki bon. Ou paka manti sou konesans ou. Vre diplòm se konesans nan tèt ou.

Ou pa ka vin bon mekanisyen ak manti. Si ou bay manti nan yon egzamen ki avantaj sa pote ou? Ki avantaj sa pote kominate a?

Ki avantaj yon diplòm lè ou pa konnen bagay la vre? Lè yon moun gen yon pan nan machin li èske

li mande pou mekanisyen ki gen pi gwo diplòm?
Non li mande pou yon mekanisyen ki fò, ki
konnen travay la byen.

**Senyè a pa vle wè moun k ap bay manti.
Men, li kontan nèt ak moun ki toujou kenbe
pawòl yo. Pwov 12:22**

Fe yon kopi feye sa a epi pataje li ak yon lot moun

Caribelearn pou etidyan nan zòn ou a, oswa si ou se
mekanik epi ou fasilité patisipan yo fè pratik, gen PKD
pou sa tou. Ansanm ak lesion 3, na voye yon lis kijan
pou fè Patisipasyon Kominote Daprantisaj.

Ou vle pran tout kou mekanik la?

Li genyen 27 chapit epi 5 ekzamen.

Voye non ou, lokalite ou, dat nesans ou, adress
email si genyen, e nimo telefonn ou a :
paulhaiti@yahoo.fr

oswa voye yon **mesaj teks SMS ak tout enfomasyon**

sa a a telefonn 3703 5286

oswa ekri nou -

Caribelearn BP 113, Les Cayes

Kijan kou Caribelearn yo mache?

Chak moun genyen pou envesti tan e travay nan
revisit kou a. Nou rele sa Patisipasyon Kominote
Daprantisaj (PKD).

Pou komplete kou sa a ou bezwen 50 edtan PKD.

Pa egzamp, si chache yon lòt etidyan, epi ou fè kopi
premye chapit la pou li, ou jwenn 2 zedtan PKD.
Si ou jwenn 4 erè nan teks la, wap voye di nou
pou jwenn 2 zedtan PKD. Si ou pote dokiman