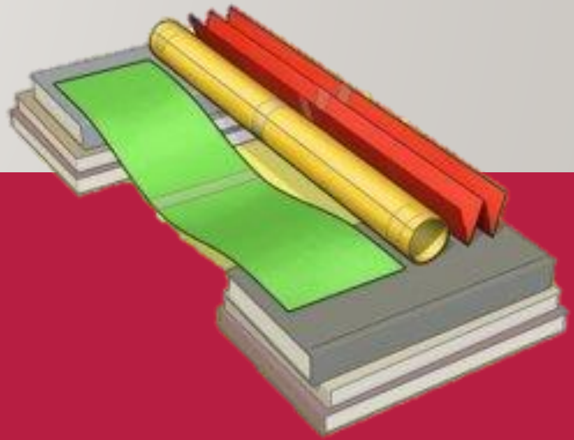
Maniere om materiale te versterk

Graad 4: NWT

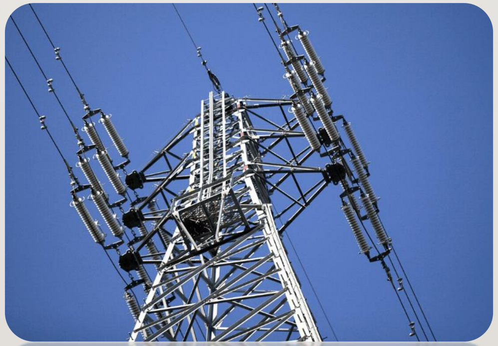


Laerskool Mikro Kopiereg ©

Versterking van materiale

Strukture soos geboue moet sterk genoeg wees om vas te staan teen kragtige wind, hael en reënstorms. Soms moet hulle ook gewig kan dra. Sterk materiale word gebruik om sterk strukture te bou.

hyskraan



kragmas

hyskraan

windturbine

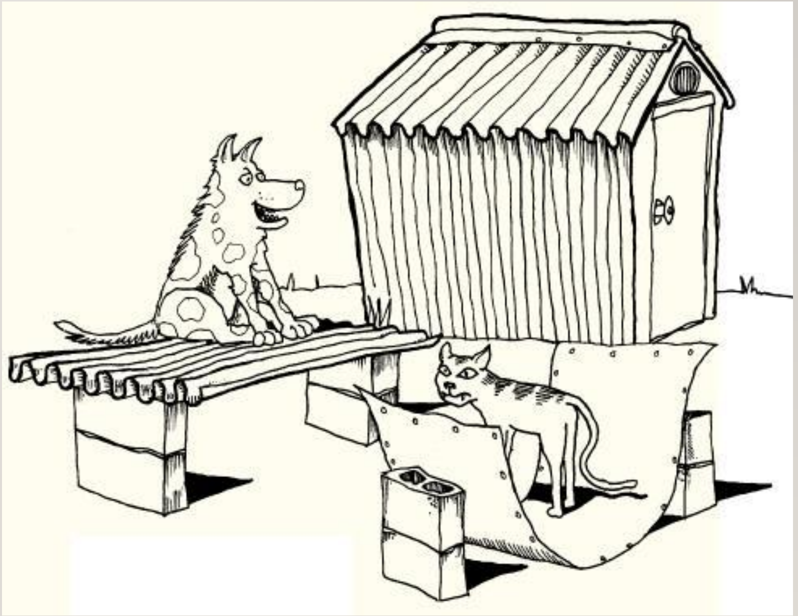
Skoorstene by kragstasie

skool Mikro Kopiereg ©

Versterking van materiale

LAERSKOOL MIKRO

Jy sal in die volgende paar lesse verskillende metodes leer wat ons kan gebruik om materiale te versterk om sterkter strukture te bou.



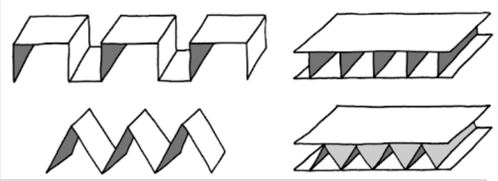
Laerskool Mikro Kopiereg ©

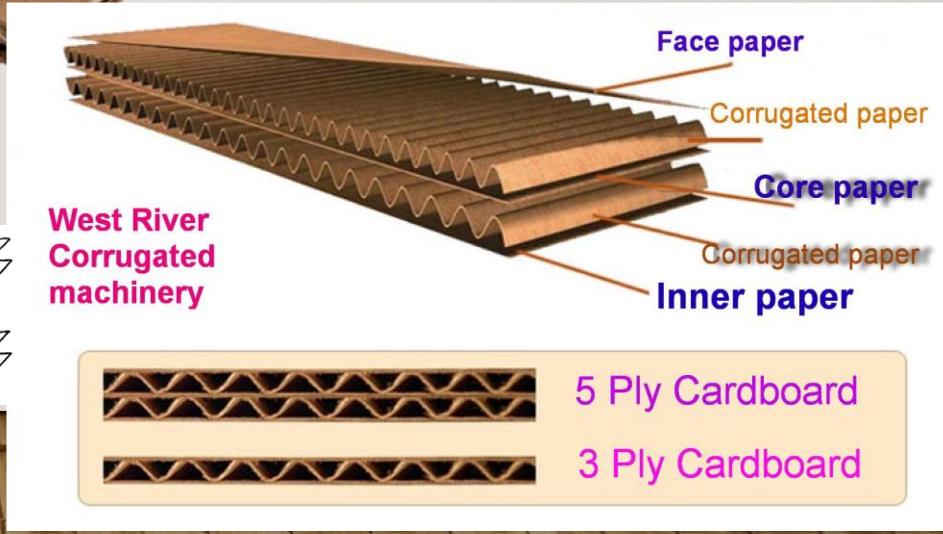
Versterk deur te vou

Sommige materiale kan versterk word deur hulle vorm te verander. Die vorm van die materiaal kan verander word deur dit te **vou**.

Koekiebakkies word **gevou** om dit te versterk.

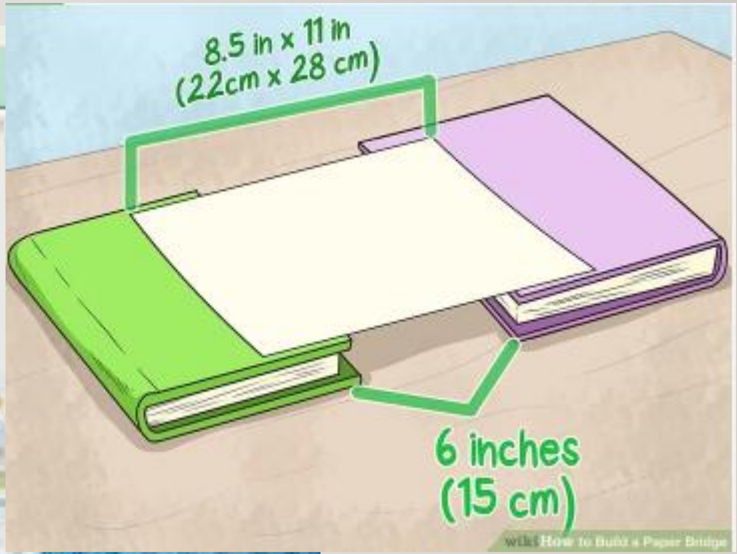
Karton word **gevou** om dit te versterk.

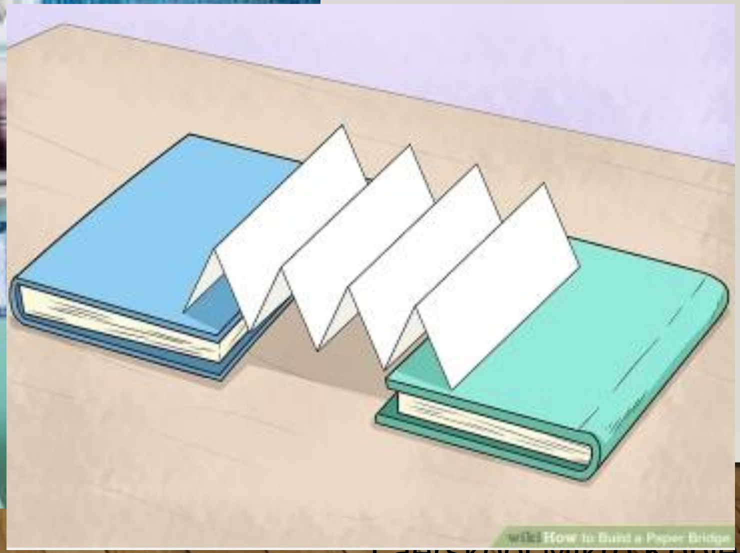




Toets die sterkte van papier

LAERSKOOL MIKRO

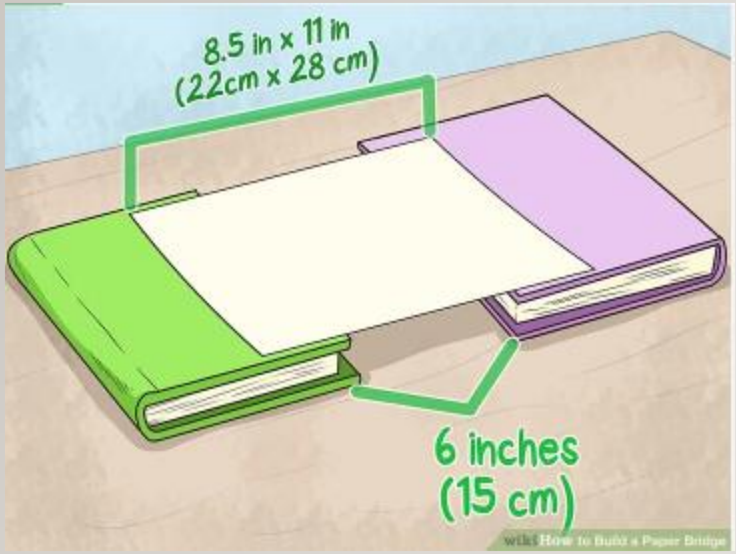


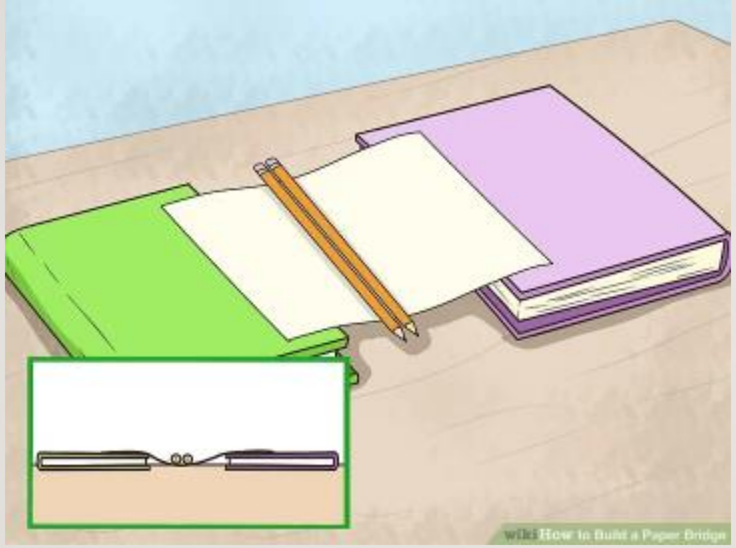


Laerskool Mikro Kopiereg ©

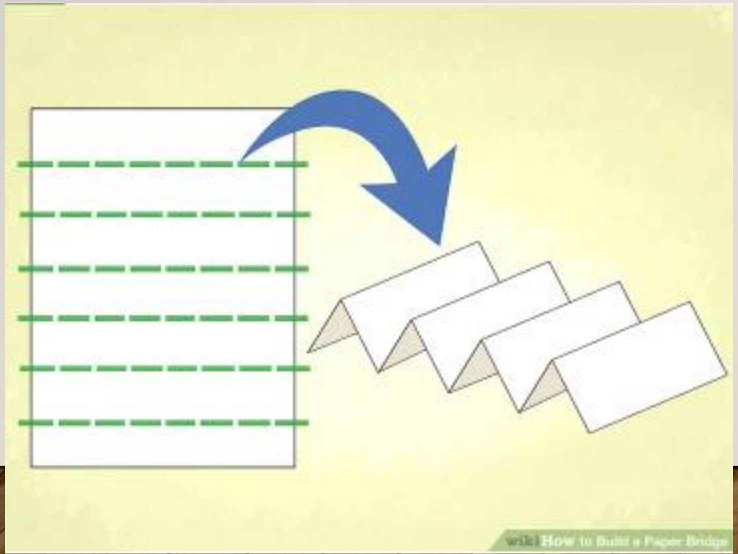
Toets die sterkte van papier

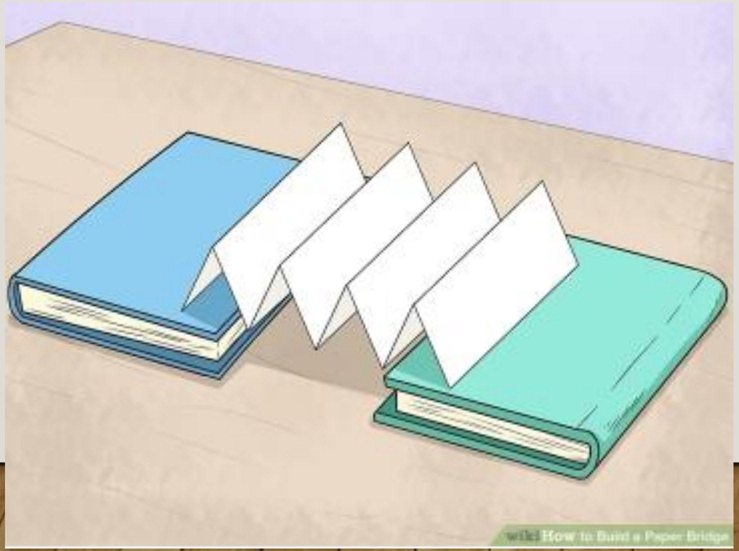
LAERSKOOL MIKRO

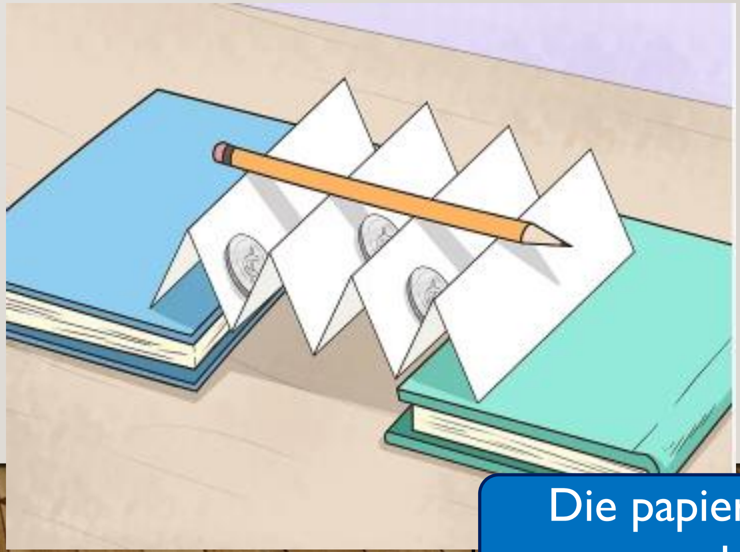




Die papier is nie baie sterk nie.



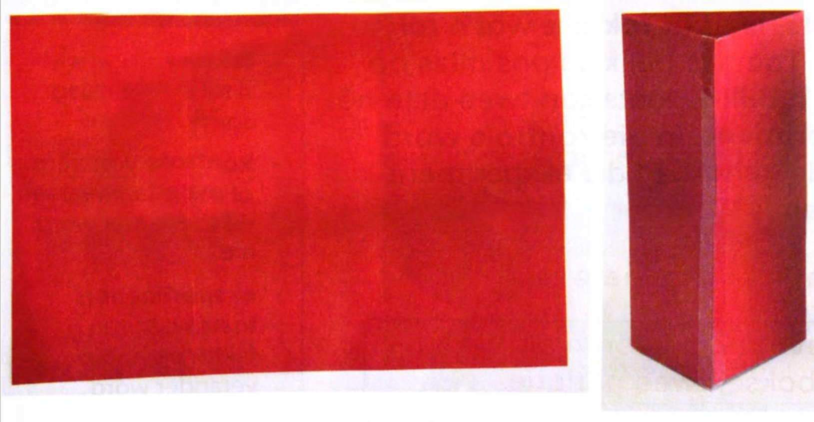




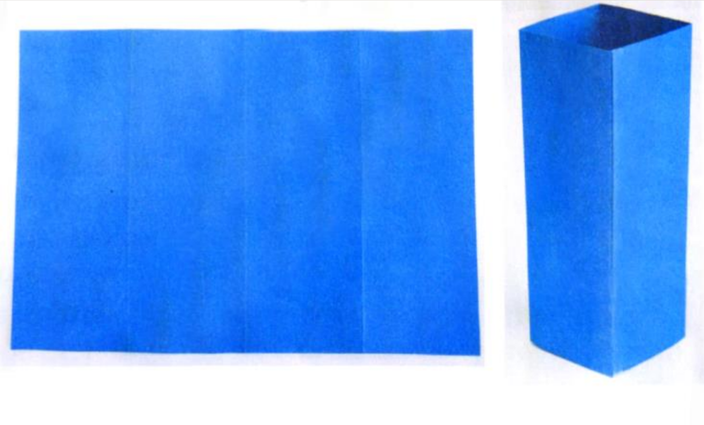
Die papier is baie sterker.

Versterk met hol pilare

Ons kan papier ook versterk deur dit in ronde, driehoekige of vierkantige **hol pilare** te vou.

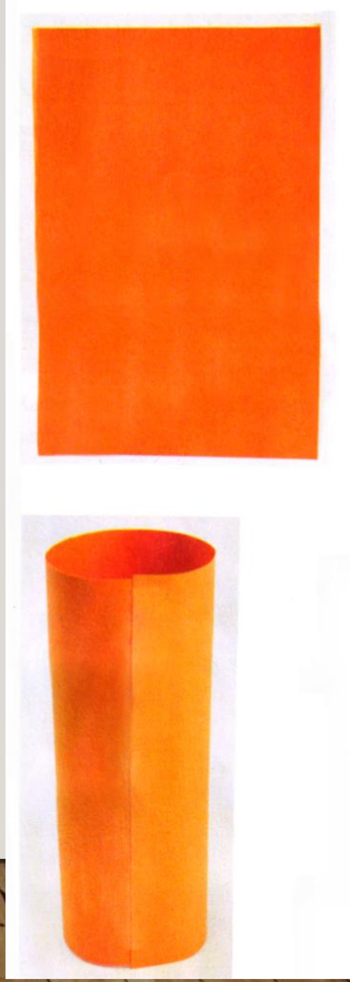


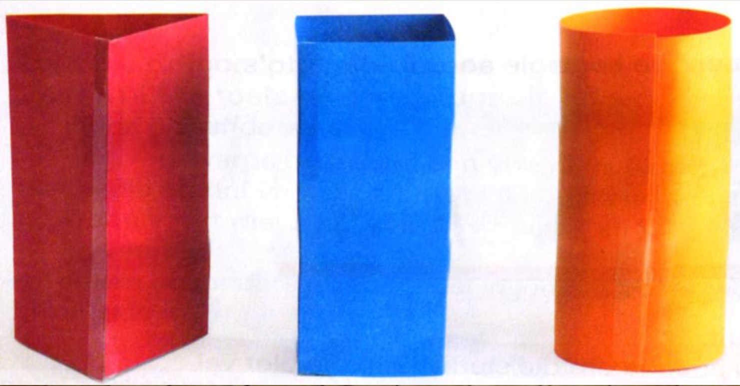
Jy het nou 'n driehoekige, hol pilaar gemaak.



Jy het nou 'n vierkantige, hol pilaar gemaak.

Die maak van hol pilare





Bring die kante van ‘n vel papier na mekaar toe. Plak die kante dan met kleeflint vas. Jy het nou ‘n ronde, **hol pilaar** gemaak.

Kopiereg ©

Toets die sterkte van die hol pilare

Laerskool Mikro Kopiereg ©

Toets die sterkte van hol pilare

Hoekom was sekere pilare sterker as ander?

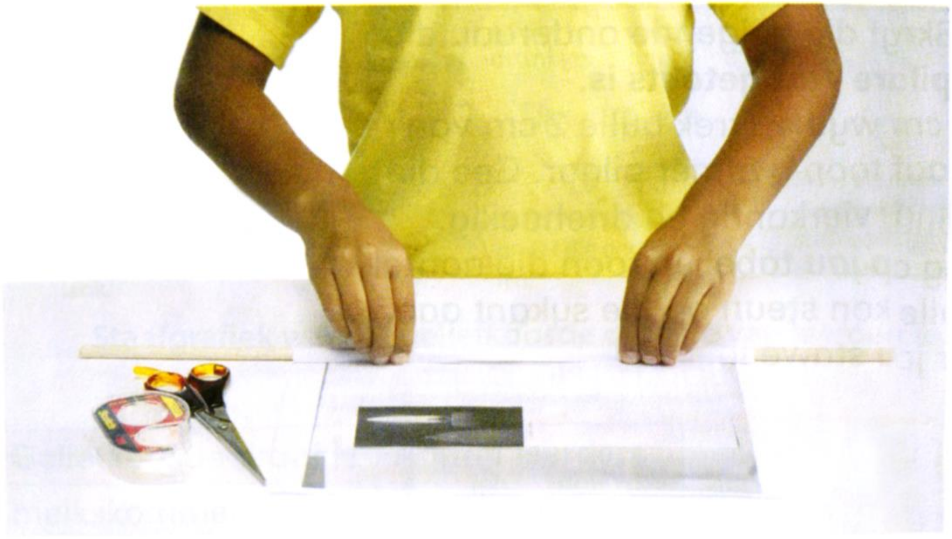
Laerskool Mikro Kopiereg ©

Versterk deur stutte te rol

Papier kan ook versterk word deur dit in lang, dun buise of **stutte** op te rol. Stutte word gebruik om strukture te versterk.

Stap 1

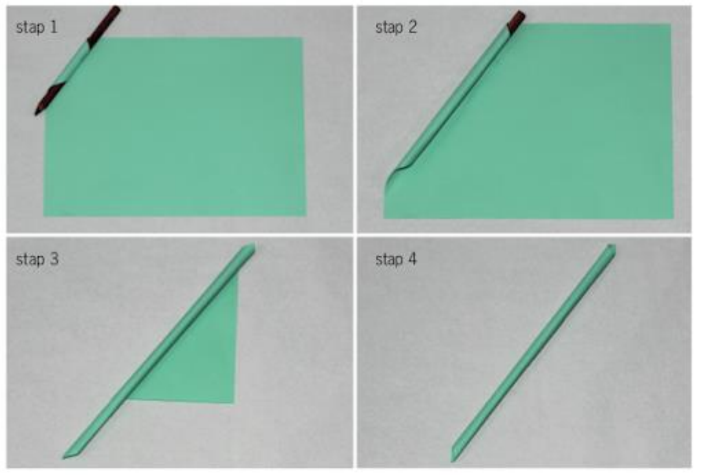
Plaas 'n vel papier plat op jou bank.



Sit die tappen naby aan die kant van die papier neer.

Stap 2

Lig die papier met jou duime op en rol dit om die tappen op. Hou die kantsye reguit.



Versterk deur stutte te rol

Papier kan ook versterk word deur dit in lang, dun buise of **stutte** op te rol. Stutte word gebruik om strukture te versterk.

Stap 3

Plak die ander punt van die papier met kleeflint aan die dun rolletjie of stut wat jy gemaak het, vas. Maak seker dat die sykante reguit is.

Wenk: Dit sal makliker wees om die buise te maak as jy die papier met 'n klam spons afvee voordat jy dit oprol. Dit sal nie kleeflint nodig hê nie. Los dit in die Son om droog te word.

Stap 4

Verwyder die tappen versigtig.

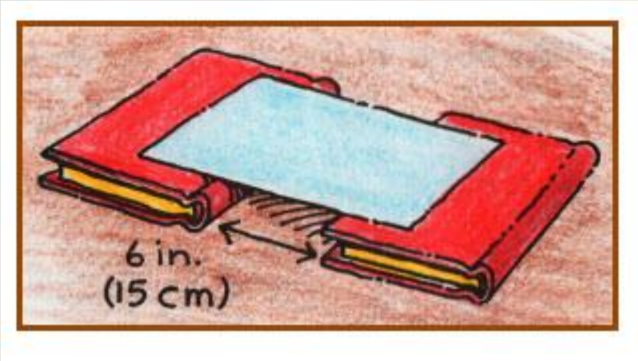
Laerskool Mikro Kopiereg ©

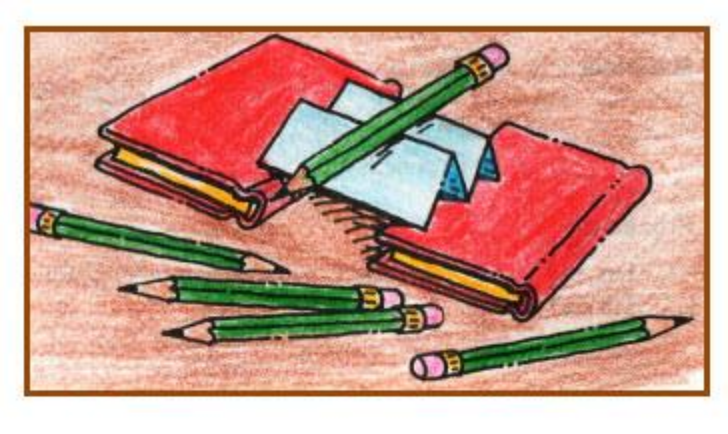
Versterk deur stutte te rol

Laerskool Mikro Kopiereg ©

Lekker speel en leer!

Kry nou jou eie papier en kyk hoe jy dit kan versterk om meer gewig te dra!





Laerskool Mikro Kopiereg ©