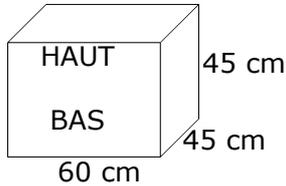




Collège :

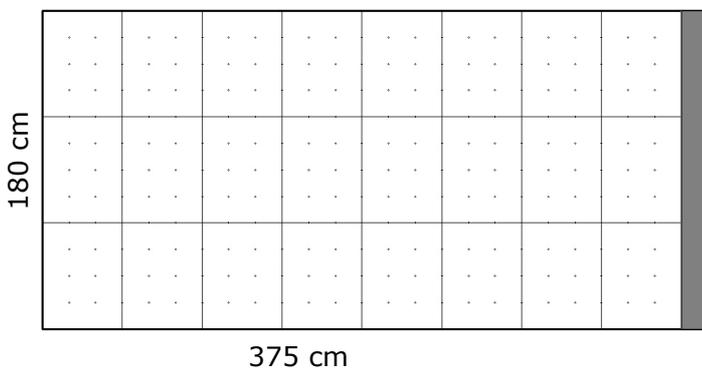
Ville :

Ça cartonne chez les DEBOUT



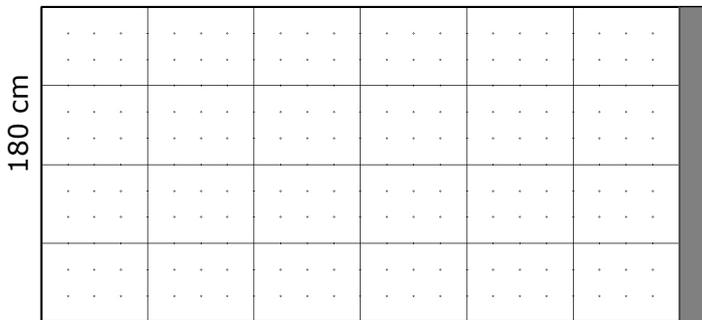
Sébastien DEBOUT, livreur professionnel, doit livrer chaque jour à différents fleuristes des cartons de fleurs de 60 cm de longueur, de 45 cm de largeur et de 45 cm de hauteur comme indiqué sur la figure ci-contre.

Il vient de s'acheter un nouveau camion dont la surface de chargement est un rectangle de 180 cm sur 375 cm. Il souhaite bien sûr transporter le maximum de cartons.



Le premier jour, sa femme, Elvire DEBOUT, lui suggère la disposition régulière représentée ci-contre.

Il est déçu car il ne peut placer que 24 cartons par niveau et cela laisse un vide à l'arrière du camion.



Le deuxième jour, son fils, Isidore DEBOUT lui suggère la disposition régulière représentée ci-contre.

Il est encore déçu car il ne peut placer que 24 cartons par niveau et cela laisse toujours le même vide à l'arrière du camion.

Sa fille Léopoldine DEBOUT, très forte en mathématiques, lui dit :

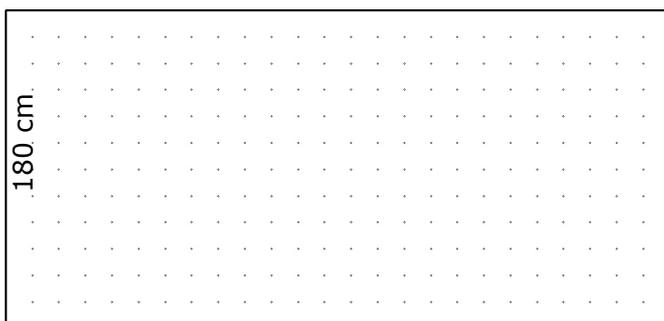
« En faisant des calculs, il semblerait que l'on puisse en mettre 25.

— Je ne pense pas, regarde les plans, on a tout essayé et on n'en met que 24.

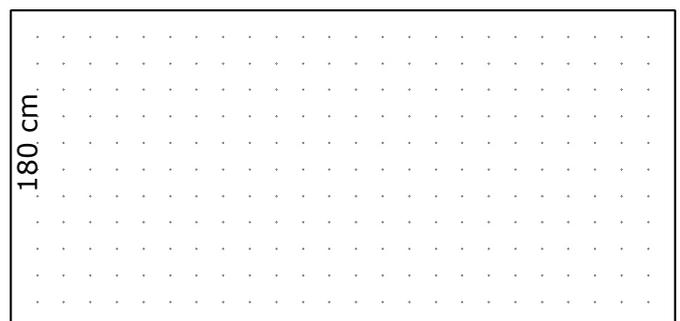
— Mais si, on peut en mettre 25, voici le plan que je te propose. »

Vous aussi, proposez un (ou deux) plan(s) montrant la disposition des 25 cartons ?

375 cm



375 cm





Ça cartonne chez les DEBOUT

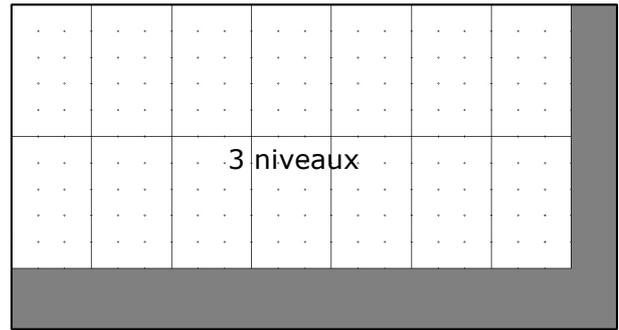
Sébastien DEBOUT, livreur professionnel de produits surgelés, doit livrer des cartons de 65 cm sur 52 cm sur 39 cm. Ces cartons peuvent être empilés dans n'importe quelle position.



Il vient de s'acheter une nouvelle camionnette frigorifique qui lui permet d'une part, de passer dans les rues étroites et d'autre part, de tenir debout dans la cellule dont les dimensions intérieures sont : 2,95 m de long, 1,60 m de large et 2 m de haut.

Il souhaite, bien sûr, transporter le maximum de cartons à chaque voyage.

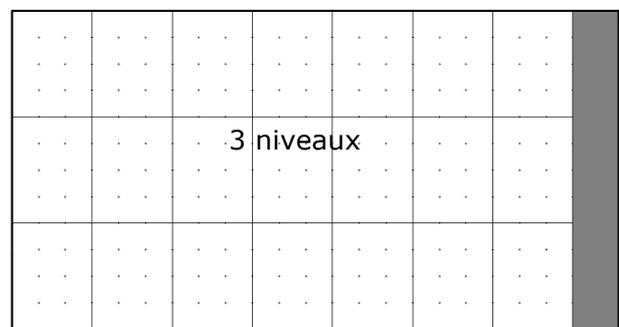
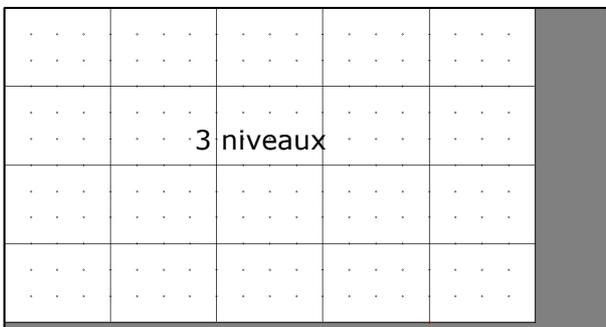
Le premier jour son fils, Isidore DEBOUT, lui dit qu'en les posant régulièrement tous sur la face moyenne, une des deux possibilités permet d'en mettre 48 au maximum.



Le lendemain, sa fille, Patou DEBOUT, lui suggère qu'en les rangeant tous sur la grande face, une des possibilités permet d'en placer 60 au maximum.



Le troisième jour, sa femme Elvire DEBOUT, lui propose une meilleure solution. En les rangeant tous régulièrement sur la petite face, dans un des deux cas on peut atteindre 63 !



Le quatrième jour, sa fille Léopoldine DEBOUT, très forte en mathématiques, lui dit :

« En divisant le volume utile par celui d'un carton, on pourrait supposer qu'il en tiendrait 71 !

— Oui mais, ce ne sont pas des volumes déformables, lui réplique son père.

— Quand même, avec 12 % de place perdue, je pense qu'on peut faire mieux que 63, en ne les mettant pas tous dans la même position... »

Proposez à la famille DEBOUT au moins un plan permettant une meilleure contenance.

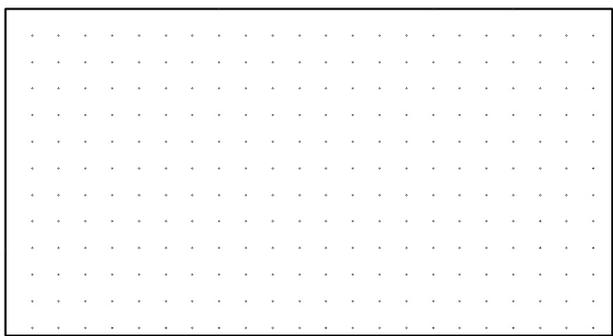


Collège :

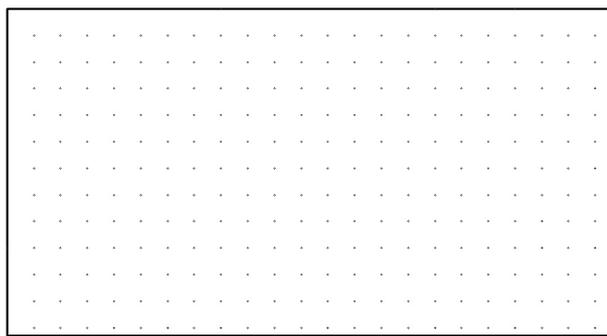
Ville :

Ça cartonne chez les DEBOUT

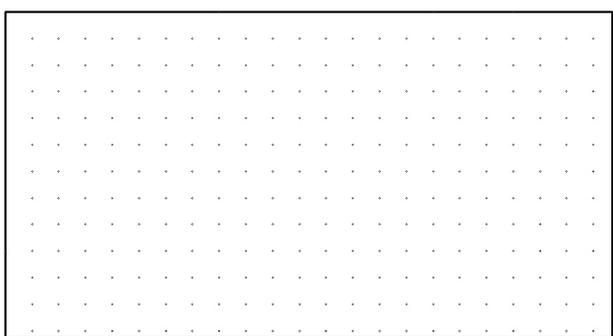
Vos propositions de plan.



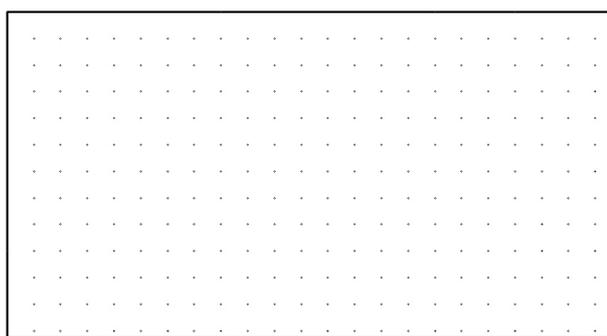
On peut mettre ... cartons.



On peut mettre ... cartons.



On peut mettre ... cartons.



On peut mettre ... cartons.