

Question de compréhension

Qu'est ce qu'une feuilure ?

.....

Quel est la différence entre une rainure et une feuilure

.....

Dans le texte au paragraphe 1 que représentent « les cloisons » ?

.....

Dans le texte au paragraphe 2 quel est le terme qui désigne la réalisation de deux pièces où « l'une est l'image inverse de l'autre » ?

.....

Que signifie « assembler à blanc » ?

.....

Dans le texte paragraphe 4 que signifie « à titre indicatif » ?

.....

Dans le texte paragraphe 1 que signifie « avoir sous la main » dans la phrase : « C était ce que j'avais sous la main »

.....

Analyser les verbes du texte

- Dans le texte paragraphe 3 souligner les verbes à l'impératif
- Dans le texte paragraphe 4 souligner les verbes à l'infinitif

Nom :

Prénom :

Classe :

Note :/20

1. Choisir le bois et couper les pièces. J'ai ici utilisé du frêne, simplement parce que c'était ce que j'avais sous la main. Utilisez l'essence de bois que vous voulez. Les boutons sont en porcelaine blanche avec un centre en laiton.

Coupez l'arrière (pièce 1), les montants (pièce 2) et les cloisons (pièce 3) aux dimensions indiquées sur la liste des fournitures.

2. Découper l'arrière et les montants à la forme voulue. Dessinez et coupez l'arrière comme illustré. Percez-y un trou d'un diamètre de 0,6 cm pour accrocher la boîte.

Dessinez une grille à carrés de 1,3 cm et agrandissez le modèle des montants (pièce 2) sur la grille. Fixez les deux pièces des montants l'une sur l'autre et transférez l'agrandissement sur la pièce supérieure. Découpez en suivant le contour du modèle. Poncez les pièces pendant qu'elles sont toujours réunies.

Séparez les deux pièces des montants et tracez les marques de repère pour les rainures des cloisons. Les deux montants ne sont pas des pièces identiques : l'une est l'image inverse de l'autre. Toupillez les rainures avec un couteau plat de 1,3 cm. Fixez un guide de chant sur le montant pour appuyer et guider la toupie. Toutes les rainures sont à entaille arrêtée et se terminent à 1,3 cm du rebord arrière du montant.

3. Faire un premier assemblage. Assemblez à blanc l'arrière, les montants et les cloisons (pièce 3) pour vous assurer que toutes les pièces s'emboîtent comme il faut. Faites les ajustements qui s'imposent et collez les pièces. Assurez-vous que le bâti est à angle droit avant que la colle ne sèche. Poncez le bâti lorsque la colle a séché.

4. Fabriquer les tiroirs. Lorsque l'on doit fabriquer des tiroirs, les dimensions de la liste des fournitures ne sont données qu'à titre indicatif. Il faut toujours ajuster les dimensions du tiroir à son ouverture.

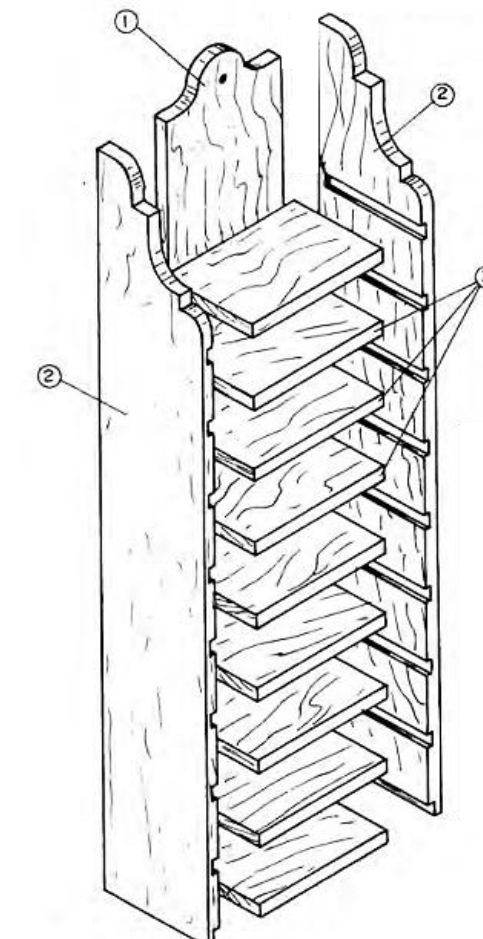
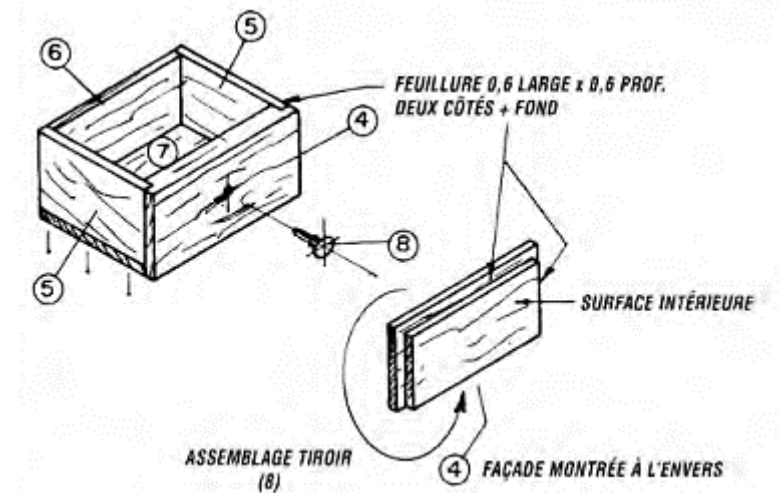
Coupez la façade des huit tiroirs (pièce 4) de façon que ces pièces s'ajustent parfaitement aux ouvertures, et découpez en L (en feuillure) les bouts pour qu'ils s'ajustent aux côtés du tiroir (pièce 5). Mesurez la distance entre les coupes à feuillure et coupez l'arrière du tiroir (pièce 6) à cette mesure.

Coupez ensuite les côtés des tiroirs. Mesurez la profondeur de l'ouverture et soustrayez 1,3 cm. Découpez la façade en feuillure pour qu'elle s'ajuste au fond du tiroir (pièce 7). Faites un premier assemblage des tiroirs et taillez le fond en conséquence.

Collez les tiroirs en ne vous préoccupant pas du fond pour l'instant. Servez-vous de ruban élastique pour resserrer les pièces et assurez-vous que tous les côtés sont à angle droit. Lorsque la colle est sèche, clouez le fond du tiroir avec des clous de finition de 2,5 cm. Poncez toutes les surfaces jusqu'à ce que le tiroir coulisse facilement dans son ouverture.

Percez un trou au centre de chaque tiroir pour le bouton.

5. Faire la finition. Vernissez ou peignez le bâti et les tiroirs. Installez les boutons des tiroirs.



Sujet : La vitesse de coupe

La formule :

$$V = \frac{\pi \times D \times S}{60}$$

V : vitesse de coupe (ou vitesse linéaire) en mètres par seconde (m/s)

π : constante mathématique (3,14)

D : diamètre de l'outil en mètres (m)

S : fréquence de rotation en tours par minute (tr/min)

60 : conversion des minutes en secondes

La vitesse de coupe **V** correspond à la vitesse à laquelle le tranchant de l'outil se déplace à la périphérie du diamètre.

Explication :

Le produit **$\pi \times D$** donne la circonférence de l'outil, c'est-à-dire la distance parcourue par un point situé sur le bord de l'outil en un tour.

En multipliant cette circonférence par la fréquence de rotation **S**, on obtient la distance parcourue par le tranchant en une minute.

Enfin, la division par **60** permet d'obtenir cette valeur en mètres par seconde (m/s), qui est l'unité standard pour la vitesse de coupe.

Calculer la vitesse de coupe pour un outils de 0,160 m (D) et une vitesse de coupe de 4200 tours minute (S)

$$V = \frac{3,14 \times 0,160 \times 4200}{60}$$

Calculer la vitesse de coupe pour un outils de 0,140 m et une vitesse de coupe de 4500 tour minute

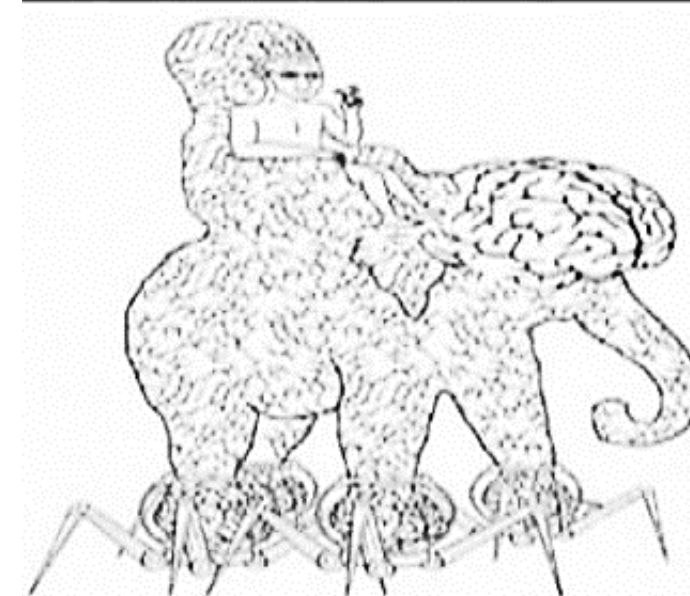
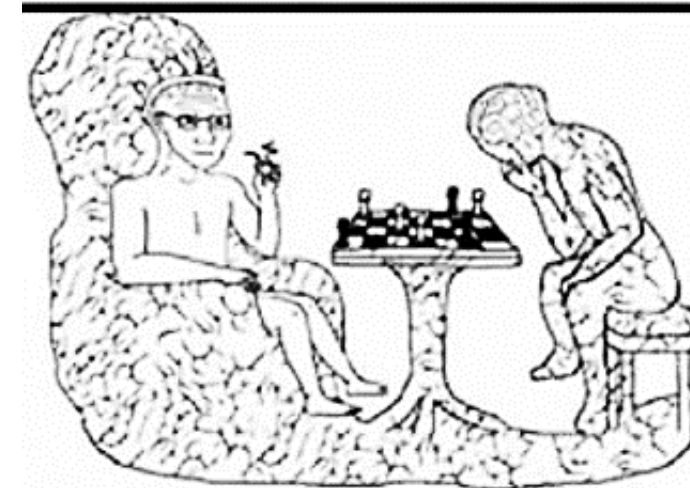
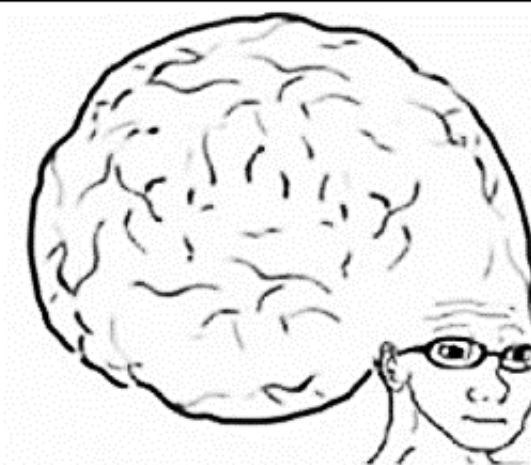
$$V = \frac{3,14 \times 0,140 \times 4500}{60}$$

Calculer la vitesse de coupe pour un outils de 145 mm et une vitesse de coupe de 3700 tours minute

$$V = \frac{3,14 \times 0,145 \times 3700}{60}$$

Calculer la vitesse de coupe d'un menuisier de 42 ans avec 2 enfants. Ce menuisier doit réaliser une rainure de 8 mm sur une pièce de 35 mm de large avec un outils de rayon 100 mm avec une vitesse d'amenage 0,5 km/s et une vitesse de coupe de 3500 tours minute

$$V = \frac{3,14 \times 0,1 \times 3500}{60}$$



Sujet : vitesse en chute libre

La formule :

$$V = \sqrt{2 \times g \times h}$$

V = vitesse finale (en m/s)

g = accélération gravitationnelle
(9,81 sur Terre)

h = hauteur de chute (en mètres)

Calculer la vitesse de chute libre pour un objet avec une accélération gravitationnelle de $9,81 \text{ m/s}^2$. Cette objet tombe du haut d'un bâtiment de 15 mètres

$$V = \sqrt{2 \times \dots \times \dots}$$

Calculer la vitesse de chute libre de 3 mètres et une accélération gravitationnelle de $9,81 \text{ m/s}^2$

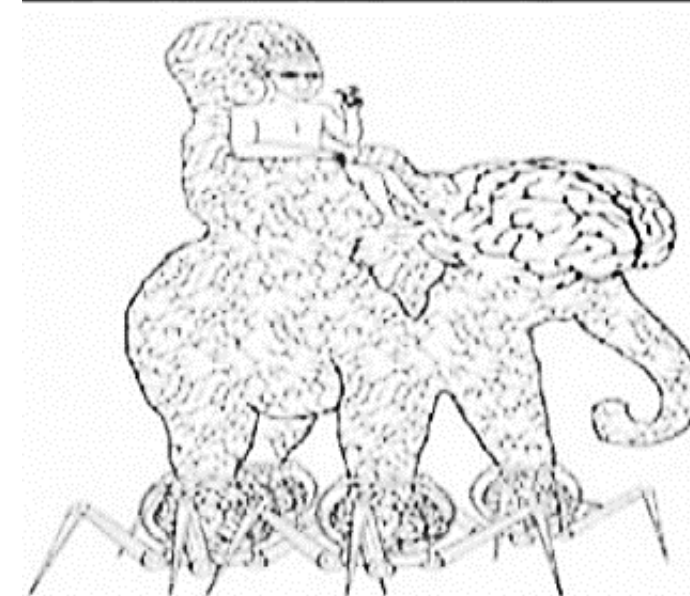
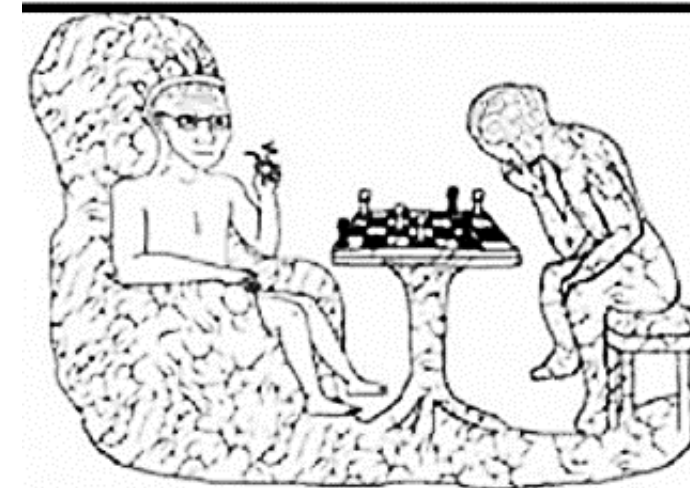
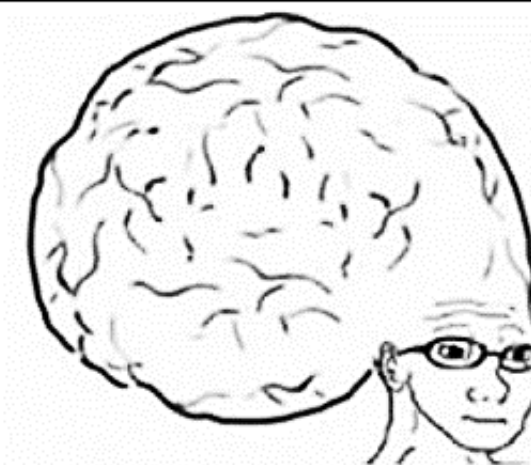
$$V = \sqrt{2 \times \dots \times \dots}$$

Calculer la vitesse de chute libre pour un objet de 145 g et une accélération gravitationnelle de $9,81 \text{ m/s}^2$ lorsqu'il tombe de 600 centimètres

$$V = \sqrt{2 \times \dots \times \dots}$$

Calculer la vitesse de chute libre d'un parachutiste de 42 ans ayant 2 enfants. Ce parachutiste saute d'un avion à 3000 m d'altitude avec une masse de 80 kg, portant des vêtements de 2kilos et une accélération gravitationnelle de $9,81 \text{ m/s}^2$. Donner les résultats en kilomètre heure si 1 m/s est égale à 3,6 kilomètre heure.

$$V = \sqrt{2 \times \dots \times \dots}$$



Sujet : Le couple moteur

La formule :

$$C = \frac{P \times 9550}{N}$$

C : couple moteur en Newton-mètre (Nm)

P : puissance en kilowatts (kW)

N : vitesse de rotation en tours par minute (tr/min)

9550 : constante liée aux unités (conversion pour avoir Nm)

Explication :

Le couple moteur correspond à la force de rotation produite par un moteur sur son axe.

La formule lie la puissance délivrée et la vitesse de rotation pour déterminer la force disponible au niveau de l'arbre moteur.

La puissance multipliée par 9550 donne une valeur intermédiaire adaptée aux unités utilisées (kW et tr/min).

Calculer le couple moteur pour une puissance de 5,5 kW et une vitesse de rotation de 1450 tr/min.

.....
..... V = × 9550
.....
.....

Calculer le couple moteur pour une puissance de 3,2 kW et une vitesse de rotation de 2800 tr/min

.....
.....
.....
.....

Calculer le couple moteur pour une puissance de 7,5 kW et une vitesse de rotation de 1500 tr/min.

.....
.....
.....
.....

Calculer le couple moteur de 450 chevaux d'un mécanicien de 37 ans ayant 3 enfants, qui travaille sur un moteur électrique de 4,2 kW tournant à 2950 tr/min tout en mangeant un sandwich de 3 kilos.

.....
.....
.....
.....

