

Savoir

Quelques méthodes pour proposer un test
calculatoire sur SAVOIR

Objectif

Ce document a été rédigé en complément de la présentation d'Idriss TIBA sur la mise en place de QCM sur savoir (Cf lien ci-dessous)

<https://apps.etre.ensam.eu/FileZ/thivhh>

Ici l'accent a été mis sur des moyens existants pour mettre en place « rapidement » un test calculatoire sur la plateforme savoir

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Dans le cas d'une question attendant une réponse numérique il est préférable de proposer une banque de questions aléatoires pour limiter le risque de triche avec à minima 3-4 questions (Cf PPT d'Idriss)

Ex dans le cas d'un test: Ajouter une question aléatoire

8 questions de calcul de paramètre de coupe (temps recomm... Mélanger

Page 13 Ajouter

13 Aléatoire (Usinage - Calcul Vf) (voir les questions)

Page 14

14 Aléatoire (Usinage - Calcul N) (voir les questions) + une question
+ de la banque de questions
+ une question aléatoire

Page 15 Ajouter

15 Aléatoire (Etat de surface) (voir les questions) 1,00

Page 16 Ajouter

Questions Catégories Importer Exporter

Banque de questions

Choisir une catégorie: Usinage - Calcul Vf (4)

Aucun filtre de tag appliqué

Filtrer par tags...

Montrer le texte de la question dans la liste

Options de recherche

Montrer aussi les questions des sous-catégories

Montrer aussi les anciennes questions

Créer une question

Ajouter une question dans la banque de question

Question	Créé par	Prénom / Nom / Date
Vf1	Guenael GERMAIN	20 avril 2020, 18:29
Vf2	Guenael GERMAIN	20 avril 2020, 18:30
Vf3	Guenael GERMAIN	20 avril 2020, 18:31
Vf4	Guenael GERMAIN	20 avril 2020, 18:33

Avec la sélection:

Supprimer Déplacer vers >> Usinage - Calcul Vf (4)

Choisir un type de question à ajouter

- Choix multiple
- Cloze (réponses intégrées)
- CodeRunner
- Composition
- Enregistrement PoodLL
- Glisser-déposer sur texte
- Glisser-déposer sur une image
- Marqueurs à glisser-déposer
- Numérique
- Réponse courte
- Sélectionner les mots manquants

Permet une réponse numérique, le cas échéant avec des unités, qui est évaluée en comparant divers modèles de réponses, comprenant une tolérance.

Choisir Numérique

Ajouter Annuler

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Rédaction de la question

Modification d'une question numérique

▼ Tout replier

▼ Généraux

Catégorie actuelle

Catégorie actuelle Usinage - Calcul Vf (4) Utiliser cette catégorie

Enregistrer dans la catégorie

Usinage - Calcul Vf (4)

 Catégorie question (dans laquelle est pioché la question aléatoire)

Nom de question
























Vf1

Texte de la question



Énoncé

i **B** *I* U ~~S~~              x_2 x^2

Calculer la vitesse d'avance pour une fraise de diamètre 20 mm (3 dents), qui tourne à 2500 tr/min, avec une avance de 0,08 mm/dt/tr.

▼ Réponses

Résultat

Tolérance: ici ± 5

Barème de la question

Réponse 1

600













Erreur








5

Note

100%

Feedback

i **B** *I* U ~~S~~              x_2 x^2


       

Feedback éventuel

Enregistre tout en restant sur la page



Enregistrer les modifications et continuer

 Aperçu

Enregistre et bascule sur la page de la catégorie



Enregistrer

Annuler

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Vérification de la question

Je conseille de vérifier à chaque fois la question proposée dans :  Aperçu

Question 1
Pas encore répondu
Noté sur 1,00

Calculer la vitesse d'avance pour une fraise de diamètre 20 mm (3 dents), qui tourne à 2500 tr/min, avec une avance de 0,08 mm/dt/tr.

Réponse :

Valider ici

Recommencer Enregistrer Remplir les réponses correctes Envoyer et terminer

Fermer la prévisualisation

Information technique >

On peut ainsi vérifier la prise en compte de la réponse et éventuellement recommencer avec une autre réponse

Question 1
Correct
Note de 1,00 sur 1,00

Calculer la vitesse d'avance pour une fraise de diamètre 20 mm (3 dents), qui tourne à 2500 tr/min, avec une avance de 0,08 mm/dt/tr.

Réponse : ✓

Recommencer Enregistrer Remplir les réponses correctes Envoyer et terminer

Fermer la prévisualisation

Prendre garde à afficher la bonne réponse ainsi que la note de la question dans l'aperçu

Option d'affichage

Si correcte

Notes

Nombre de décimales dans les notes

Feedback spécifique

Feedback général

Réponse juste

Historique des réponses

Modifier les options d'affichage

Comme précédemment dans le listing des questions du test ajouter une question

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Choisir un type de question à ajouter

QUESTIONS

- Appariement
- Appariement aléatoire à réponse courte
- Appariement par glisser-déposer
- Calculée
- Calculée à choix multiple
- Calculée simple

Les questions calculées sont des questions numériques dont les nombres sont tirés aléatoirement d'un jeu de données lorsque le test est effectué.

Choisir l'onglet question calculée



Variables partagées

Nom de question

Texte de la question

Pas de caractère joker dans cette catégorie



Vitesse périphérique de meule  Titre de la question à remplir!



Rich text editor toolbar with icons for bold, italic, underline, strikethrough, text color, background color, bulleted list, numbered list, link, unlink, table, table of contents, image, video, audio, code, subscript, and superscript.

On donne le Diamètre de meule {d} en mm et sa vitesse de rotation {r} en tr/min

Quelle est la vitesse périphérique de meule en m/s ?



Les variables qui seront utilisées dans le calcul sont à mettre entre {} ici {d} et {r}

Ecrire la formule de calcul dans l'onglet dédié

▼ Réponses

Formule utilisée pour la réponse avec les variables entre {}

Barème

Formule de la réponse 1 = Note

Tolérance ± Type

Affichage de la réponse Format

Feedback

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

▼ Traitement de l'unité

Possibilité de rajouter un contrôle des unités

Traitement de l'unité

Pénalité d'unité

Les unités sont saisies en utilisant

Position de l'unité

Enregistrer les modifications et continuer

Cliquer sur enregistrer pour passer à l'étape suivante. (Pas très intuitif)

Enregistrer

Annuler

Création d'un jeu de donnée

Choisissez les propriétés du jeu de données des variables 

Les variables {x..} seront remplacées par des valeurs numériques issues de leur jeu de données


Caractère joker obligatoire présent dans les réponses

Variable {d}

utilisera le même jeu de données privé existant que précédemment 

Variable {r}

utilisera le même jeu de données privé existant que précédemment 

 Permettra de remplacer les variables en piochant dans un jeu de données à créer à l'étape suivante

Des caractères joker sont peut-être présents seulement dans le texte de la question

Synchroniser les valeurs du jeu de données partagé avec d'autres questions d'un test


- Ne pas synchroniser  Evite que le QCM ne devienne une usinagaz
- Synchroniser
- Synchroniser et utiliser le nom des jeux de données partagés comme préfixe du nom de la question

Cliquer sur page suivante 

Page suivante



Paramètres de tolérance des réponses **Page suivante**

 Mettre à jour les paramètres de tolérance de réponses

{(d)/1000}*{(r...

(145.1/1000)*(5.3/60)*3.14159 = 0.04
Réponse correcte : 0.04 dans les limites de la valeur réelle
Minimum: -3.986361980205 --- Maximum: 4.0668945454617

Tolérance ±

 100

Type de tolérance

 Relatif 

La réponse correcte affiche

 2 

Format

 décimales 



Forcer le tolérancement pour que le résultat soit dans les limites de la valeur réelle



Si ce n'est pas le cas cela bloque toute la suite



On pourra le re-changer par la suite et proposer une valeur cohérente

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Création d'un jeu de donnée

1-définition de l'étendue de la série de donnée

Variable {r}

5.3



De base l'étendue est comprise entre 0 et 10

Plage de valeurs

Minimum 1500

-Maximum

3500



Régler l'étendue de la série

Nombre de décimales

1

Distribution

Uniforme



Permet d'avoir une répartition uniforme des données sans privilégier les extrémités de la gamme

2-Obtention d'un jeu de donnée

Cliquer sur cet onglet

Mettre à jour les paramètres des jeux de données

Puis générer les variables

régénération forcée des variables

Et cliquer sur cet onglet

Obtenir un nouvel « élément à ajouter »

Les variables doivent être maintenant dans l'étendue définie précédemment

Éléments à ajouter

Variable {d}

289.5

Plage de valeurs

Minimum 250

-Maximum

350

Nombre de décimales

1

Distribution

Uniforme

Variable {r}

1559.2

Plage de valeurs

Minimum 1500

-Maximum

3500

Nombre de décimales

1

Distribution

Uniforme

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Création d'un jeu de donnée

3-Génération des données

On peut maintenant générer le nombre de données numériques souhaité (dans la limite de 100)

Ajouter un élément

Ajouter Ajouter un élément nouveau(x) jeu(x) de valeur(s) pour le(s) joker(s)

Définit le nombre de données générés

Vous devez ajouter au moins un élément d'un jeu de données avant d'enregistrer cette question.

Ici on ajoute d'abord 10 couples de données, puis on les affiche

Afficher valeurs des jeux de données

Définit le nombre de données qui seront affichés pour vérification

On voit alors affiché les 10 jeux de données qui ont été tirés en random dans l'étendue des séries définie précédemment

Jeu 10

Variable {d}

315.7

Variable {r}

1833.8

{{d}/1000}*{{r...

(315.7/1000)*(1833.8/60)*3.14159 = 30.31

Réponse correcte : 30.31 dans les limites de la valeur réelle
Minimum: 30.009585740465 --- Maximum: 30.615839997849

Jeu 9

Variable {d}

276.3

Variable {r}

2802.6

{{d}/1000}*{{r...

(276.3/1000)*(2802.6/60)*3.14159 = 40.55



Réponse correcte : 40.55 dans les limites de la valeur réelle
Minimum: 40.139822959899 --- Maximum: 40.950728474241

On a également le résultat souhaité pour les données considérées

Création d'un jeu de donnée

4-Vérification

Lors du test l'étudiant devra répondre à la question suivante avec un couple de variables pioché dans un des 10 jeux générés précédemment (on peut augmenter le nombre de jeux pour limiter la triche)

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Question **1**

Correct

Note de 1,00 sur
1,00

On donne un Diamètre de meule de 346,2 en mm et une vitesse de rotation de 2414,8 en tr/min

Quelle est la vitesse périphérique de meule en m/s ?

Réponse : ✓

En cliquant successivement sur aperçu on peut vérifier que les différentes variables générées sortent bien aléatoirement

Recommencer

Enregistrer

Remplir les réponses correctes

Envoyer et terminer

Fermer la prévisualisation

Utilisation des questions clozes (à trou)

La question calculée dans son utilisation simple ne permet pas de créer un listing de questions dépendantes les unes des autres.

Pour la création de questions qui demandent plusieurs résultats intermédiaires une solution possible (il y en a certainement d'autres...) est de créer un énoncé à trou

Question numérique

Question calculée

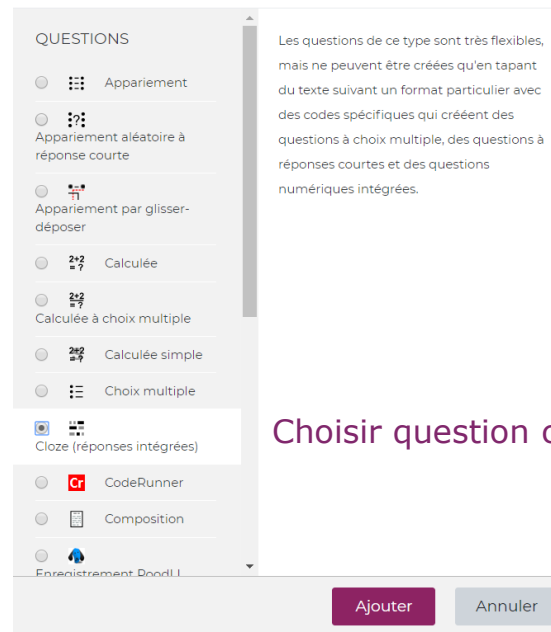
Question cloze

Retour d'expérience

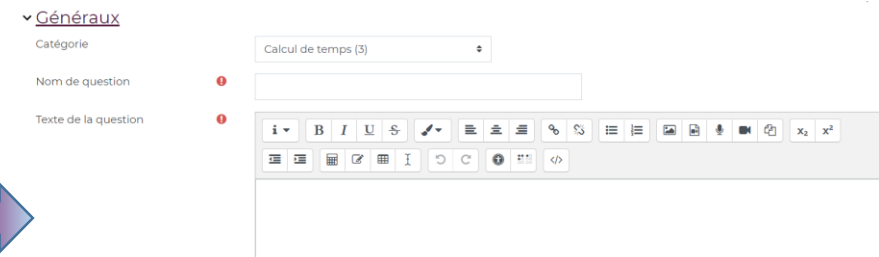


Créer plusieurs questions aléatoires car les questions clozes ne permettent pas un tirage aléatoire des données

Choisir un type de question à ajouter



Choisir question cloze



L'interface est alors le même que précédemment

Création des réponses intégrées

Ex d'énoncé avec des questions de type « numériques » insérées dans le texte

1) Quel est le temps de production total d'une pièce en s {1:NUMERICAL:=1930}

2) Quel est le temps unitaire de production d'une pièce (en s) ? De 500 ?
{1:NUMERICAL:=1930} {1:NUMERICAL:=133.6:0.1}

Les réponse intégrée se définit entre {}

{1:NUMERICAL:=133.6:0.1}

Coefficient de la réponse:

Doit être un nombre entier !

Vaut $\frac{Coef}{\Sigma(Coefs\ de\ l'exercice)} * Point_{exercice}$

Ex: Ici l'ex vaut 2 points la réponse donne donc 0.66 points

Réponse

≡ précède la bonne réponse (133.6)

: Indique le tolérancement (±0.1)

Type de question:

Détermine le type de question

Ici on attend une réponse numérique

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Création des réponses intégrées

Il est également possible d'intégrer des questions attendant un retour écrit. Utile lorsqu'on souhaite une réponse formelle.

On utilisera alors **:SHORTANSWER:** ou **:SA:** et **:SHORANSWER_C:** lorsque l'on souhaite être sensible à la casse ⚠

Ex: Ici on attend la réponse non

```
5) Ces opérations de dressage changement de meule ont-ils une influence sur le temps unitaire d'un grand nombre de pièce (écrire oui ou non en minuscule) ?  
{!:SA:=non}
```

Il peut être également utile d'accepter plusieurs réponses justes dans le cas d'une réponse écrite:

- A partir de la seconde bonne réponse, toutes les bonnes réponses doivent être précédées de **~**=
- Les réponses partiellement justes doivent être précédées de **~%50%** ce qui indique ici que ce type de réponse vaudra 50% des points de la question (on peut bien évidemment changer le %)

Ex:

```
3) Vers quelle valeur (précise en s) va tendre le temps unitaire de production lorsque le nombre de pièce tend vers l'infini (utiliser le nom des variables, en écriture normale minuscule, des différents temps de l'énoncé séparés par les opérateurs adéquats)  
Ex: tus + tp - tm....  
{!:SA:= tus + tm~=tus+tm~=tm + tus~=tm+tus}
```



Un espace entre les mots compte comme un caractère

Création des réponses intégrées

On peut enfin vérifier les questions dans l'aperçu

Question numérique

Question calculée

Question cloze

Retour d'expérience

Question 1
Partiellement correct
Note de 2,00 sur 6,00

On considère un temps de mise en production t_p de 30 min (réglage machine équilibrage de la meule etc....) de montage/démontage pièce t_m de 2 min et un nombre de 6 passes nécessaire pour usiner une pièce pour un temps d'usinage t_{us} par pièce de 10s

- 1) Quel est le temps de production total d'une pièce en s ? ✓
- 2) Quel est le temps unitaire de production d'une pièce (en s) ? De 500 ? × ×
- 3) Vers quelle valeur (précise en s) va tendre le temps unitaire de production lorsque le nombre de pièce tend vers l'infini (utiliser le nom des variables, en écriture normale minuscule, des différents temps de l'énoncé séparés par les opérateurs adéquats)
Ex: $t_{us} + t_p - t_m$...

✓

La meule a un diamètre de 300mm, toutes les 300 passes il est nécessaire de la dresser, cette opération de 10s enlève 10 μ m au rayon de la meule. De plus lorsque la meule a un diamètre de 270mm il faut la changer ce qui prend 2 min.

- 4) Après avoir usiné combien de pièces faut-il changer de meule (pas d'écriture scientifique) ? ×
- 5) Ces opérations de dressage changement de meule ont-ils une influence sur le temps unitaire d'un grand nombre de pièce (écrire oui ou non en minuscule) ? ×

Recommencer

Enregistrer

Remplir les réponses correctes

Envoyer et terminer

Fermer la prévisualisation

Relecture des tests

A l'issu du test on peut consulter les notes et les exporter

Question numérique

Question calculée simple

Question cloze

Retour d'expérience

Tentatives autorisées : 1
Ce test a été fermé le mercredi 29 avril 2020, 10:30

Tentatives : 71

Retour au cours

- Paramètres
- Dérogations de groupe
- Dérogations utilisateur
- Modifier le test
- Prévisualisation
- Résultats
- Notes**

État	Commencé le	Terminé	Temps utilisé	Note/10,00	Q. 1 /0,50	Q. 2 /0,50	Q. 3 /0,50	Q. 4 /0,50	Q. 5 /1,00	Q. 6 /2,00	Q. 7 /1,50	Q. 8 /1,50	Q. 9 /0,50	Q. 10 /1,50
Terminé	29 avril 2020 09:10	29 avril 2020 10:09	59 min 17 s	6,98	✓ 0,50	✗ 0,25	✓ 0,50	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 2,00	✓ 0,25	✓ 0,64	✓ 0,33	✓ 1,50
Terminé	29 avril 2020 09:10	29 avril 2020 09:57	47 min 7 s	5,95	✓ 0,50	✓ 0,50	✓ 0,33	✓ 0,50	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 1,00	✓ 1,29	✓ 0,33	✓ 1,50
Terminé	29 avril 2020 09:10	29 avril 2020 10:08	58 min 28 s	3,26	✓ 0,25	✓ 0,50	✓ 0,33	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 0,75	✓ 0,43	✓ 0,50	✓ 0,50

Il est alors possible de relire les tentatives pour cibler les questions qui ont posé problème

Prénom / Nom	Adresse de courriel	État	le	Terminé	utilisé	Note/10,00
 Relecture de cette tentative	██████████@ensam.eu	Terminé	29 avril 2020 09:10	29 avril 2020 10:09	59 min 17 s	6,98

Relecture des tests

Exemples

Question numérique

Question **5**
Correct
Note de 2,00 sur 2,00
🚩
⚙️ Modifier la question

Diamètre de meule 301 mm vitesse de rotation 1339 tr/min

Quelle est la vitesse périphérique de meule

Réponse : ✓

La réponse correcte est : 21,10

Faire un commentaire ou modifier une note

Il est possible de rajouter des commentaires

Question calculée simple

Question **7**
Partiellement correct
Note de 1,50 sur 3,00
🚩
⚙️ Modifier la question

On considère un temps de mise en production t_p de **15** min (réglage machine équilibrage de la meule etc...) de montage/démontage pièce t_m de **3** min et un nombre de **8** passes nécessaire pour usiner une pièce pour un temps d'usinage t_{us} par pièce de **20**s

1) Quel est le temps de production total d'une pièce en s ✓

2) Quel est le temps unitaire de production d'une pièce (en s) ? De 500 ? ✓

✓

3) Vers quelle valeur (précise en s) va tendre le temps unitaire de production lorsque le nombre de pièce tend vers l'infini (utiliser le nom des variables, en écriture normale minuscule, des différents temps de l'énoncé séparés par les opérateurs adéquats)

Ex: $t_{us} + t_p - t_m \dots$

✖️



Dans l'onglet faire un commentaire ou modifier une note on peut donc affiner le barème

Note
 sur 3,00

Et enregistrer...

Ou de modifier la note

Ici, l'élève n'a pas respecté le format de réponse mais a répondu juste malgré tout

Retour d'expérience



Bruno LAVISSE
MCF Campus d'Angers 
bruno.lavisse@ensam.eu Laboratoire Angevin de Mécanique, Procédés et innovation