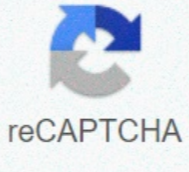




I'm not robot



Continue

azerty. ► Ci-dessous, notre même tableau de chiffres, en l'occurrence Excel 2007 : après validation de la formule =MOYENNE(SIERREUR(B2:D2;"")) par Ctrl+Maj+Entrée, la formule est automatiquement entourée de signes {} (visibles dans la barre de formule) et elle donne le bon résultat. Nous avons inscrit ces signes {} en rouge car vous ne devez jamais taper au clavier les signes {} qui encadrent une formule matricielle : c'est Excel qui les ajoute (dans la barre de formule) pour vous indiquer qu'il a compris que vous vouliez que la formule soit interprétée sous forme matricielle. ► Si vous éditez la cellule pour modifier la formule, Excel n'affiche pas les signes {}. Mais n'oubliez pas de revalider par Ctrl+Maj+Entrée, sinon la formule ne sera plus interprétée comme une formule matricielle ! ► Les versions les plus récentes d'Excel acceptent que vous validiez une formule par Ctrl+Maj+Entrée, même si ce n'est plus nécessaire dans la plupart des cas pour l'interpréter comme une formule matricielle. Dans ce cas, la formule débute et se termine par des signes {} comme dans les versions précédentes d'Excel. ► Si vous créez un classeur dans une version récente d'Excel, qui ne réclame plus la validation des formules matricielles par Ctrl+Maj+Entrée, puis que vous ouvrez ce fichier dans une ancienne version d'Excel (ou dans LibreOffice, par exemple), les formules matricielles donneront le résultat correct et seront encadrées de signes {}. Voici comment calculer facilement une moyenne arithmétique avec coefficients, dans toutes les versions d'Excel. Notre premier exemple vous est proposé à des fins didactiques : préférez la méthode présentée dans notre deuxième exemple, celle dont la formule s'appuie sur la fonction SOMMEPROD d'Excel. ► Dans une moyenne pondérée, à chaque valeur est associé un coefficient multiplicateur. Sur l'exemple ci-dessous, vous devrez donc d'abord multiplier la valeur de chaque matière par son coefficient, additionner ces résultats puis diviser le tout par la somme des coefficients. ► Cela revient à écrire la formule : =(B2*C2)+(B3*C3)+(B4*C4)+(B5*C5)/(C2+C3+C4+C5) ► Comme on le voit sur notre exemple, la moyenne pondérée (13,08) est différente de la moyenne arithmétique (12,75), qui ne tient pas compte des coefficients. Les deux moyennes seraient évidemment identiques si tous les coefficients étaient égaux à 1. ► Il existe une manière plus simple de rédiger cette formule dans Excel. Utilisez la fonction SOMMEPROD qui, dans la plage de cellules, va multiplier chaque note par son coefficient. La fonction SOMME permettra ensuite d'additionner les coefficients pour effectuer la division. ► Sur notre exemple, la formule est donc : =SOMMEPROD(B2:B5;C2:C5)/SOMME(C2:C5) ► Si une matière n'est pas renseignée, par exemple parce qu'un élève ne suit pas de cours d'anglais, laissez le coefficient à 0 (ou laissez vide cette cellule du coefficient, ici en cellule C3) afin que la matière ne soit pas prise en compte dans la moyenne pondérée. Si vous vous contentez de laisser la note en anglais vide ou égale à zéro (en B3), la formule tiendra quand même compte du coefficient de l'anglais et la moyenne pondérée sera différente. ► Autre astuce : si vous souhaitez dupliquer la formule d'une cellule à l'autre, afin qu'elle fasse toujours référence à la même plage de coefficients, utilisez une référence absolue grâce au signe \$. Le mieux est de prendre un exemple… ► En cellule F3, quand vous rédigez la formule =SOMMEPROD, sélectionnez à la souris la plage des coefficients B2:E2 puis pressez une (seule) fois la touche de fonction F4 pour que la référence se transforme en référence "absolue" \$B\$2:\$E\$2. Faites de même pour la fonction SOMME(. Sur certains portables Mac et PC, vous devrez presser les deux touches Fn+F4 pour que cela fonctionne. Si vous n'y parvenez pas, tapez vous-même la référence de la plage avec les signes \$. ► L'exemple ci-dessus vous montre la formule située en F3 que l'on a copiée-collée en cellule F4 : dans SOMMEPROD, la référence "relative" B3:E3, qui correspond aux notes de Pierre, se transforme automatiquement en B4:E4 pour tenir compte cette fois des notes de Paul, c'est parfait. Et la référence "absolue" \$B\$2:\$E\$2 reste inchangée d'une formule à l'autre, on fait donc bien toujours référence aux coefficients. Idem dans la fonction SOMME qui effectue la somme des coefficients. ► La fonction SOMMEPROD est très puissante, vous pouvez remplacer la multiplication par une addition, soustraction ou division.

Explorez les possibilités de SOMMEPROD dans l'aide en français ou, encore mieux (car sans erreurs de traduction ni contresens), dans l'aide en anglais SUMPRODUCT. Si le calcul de la médiane vous semble plus instructive ou pertinente que la moyenne arithmétique pour interpréter une tendance centrale, tournez-vous vers la fonction MEDIANE d'Excel. Quand vous rédigez votre formule, écrivez indifféremment =médiane(…) avec ou sans accent, Excel transformera la formule en =MEDIANE(…) ! ► La fonction MEDIANE s'utilise comme la fonction MOYENNE, elle tient compte des cellules contenant la valeur zéro, mais pas des cellules vides ou contenant du texte ou des valeurs logiques de type VRAI/FAUX. ► Dans une cellule, inscrivez =mediano(puis sélectionnez une plage de cellules à la souris, ou indiquez jusqu'à 255 cellules ou plages de cellules ou plages nommées, séparées par des points-virgules. ► Si la plage de cellules sélectionnées ne contient aucune donnée numérique, la fonction MEDIANE renvoie l'erreur #NOMBRE!. Dans votre formule, imbriquez alors la fonction MEDIANE dans une fonction SIERREUR comme expliqué plus haut. Par exemple =SIERREUR(MEDIANE(xx:xx);"Votre message") Ou =SIERREUR(MEDIANE(xx:xx);0) ► Excel ne propose pas de fonction MEDIANE.SI mais il est possible par formule de ne retenir que les cellules répondant à un ou plusieurs critères en exploitant la fonction SI. Exemples de "médiane si avec une seule condition" Si vous utilisez une version d'Excel antérieure à Excel pour Microsoft 365 ou d'un tableur compatible Excel, vous devez valider les formules qui suivent par Ctrl+Maj+Entrée au lieu de Entrée, car il s'agit de formules matricielles. ► Les trois premières formules permettent respectivement de calculer le salaire médian si un critère est respecté : ► =MEDIANE(SI(A2:A6="Strasbourg";D2:D6)) La Succursale doit être le texte "Strasbourg". ► =MEDIANE(SI(A2:A6=B10;D2:D6)) La Succursale doit être égale au contenu de la cellule B10, qui contient ici le texte Strasbourg. ► =MEDIANE(SI(C2:C6>30;D2:D6)) L'Âge doit être strictement supérieur à 30. Exemples de "médiane si avec plusieurs conditions" Notre quatrième formule (ci-dessus) calcule la médiane si plusieurs critères sont remplis. Dans la fonction SI, il suffit d'indiquer chaque critère entre parenthèses, autant de fois que vous le souhaitez. Si vous utilisez une version d'Excel antérieure à Excel pour Microsoft 365, vous devez valider cette formule matricielle par Ctrl+Maj+Entrée au lieu de Entrée. ► Dans la fonction SI, utilisez le signe * (la multiplication) pour préciser qu'absolument toutes les conditions doivent être respectées. =MEDIANE(SI((A2:A6="Strasbourg")*(C2:C6>=30)* (D2:D6>2000);D2:D6)) ► Dans la fonction SI, utilisez le signe + (l'addition) pour préciser que l'une au moins des conditions doit être respectée, mais pas forcément toutes. =MEDIANE(SI((A2:A6="Lille")+(C2:C6>=30)+(D2:D6>2000);D2:D6)) ► Si aucune des conditions n'est respectée, la formule renvoie une erreur #NOMBRE!, que vous pouvez neutraliser comme expliqué plus haut grâce à la fonction SIERREUR. Academia.edu uses cookies to personalize content, tailor ads and improve the user experience. By using our site, you agree to our collection of information through the use of cookies. To learn more, view our Privacy Policy.