**Jouons avec les moyennes pondérées**

**Question # 1**

Voici quelques résultats scolaires obtenus par Harry dans ses cours de magie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cours** |  **Note (%)** | **Nb de cours par semaine** |
| Évaporation magique | 78 | 4 |
| Danse sur lave | 82 | 3 |
| Distillation de dragons | 45 | 14 |
| Avada Kedavra | 96 | 3 |
| Cuisine des araignées | 65 | 4 |
| Potions aux moufettes | 72 | 2 |

Quelle est la moyenne de Harry si on la pondère ses notes selon le nombre de cours qu’il reçoit par semaine? Pourquoi est-elle si basse?

$\overbar{x}=\frac{78×4+82×3+45×14+96×3+65×4+72×2}{4+3+14+3+4+2}=\frac{1880}{30}≈62,\overbar{6}$ **%**

**C’est très bas à cause du cours de distillation de dragons qui a beaucoup de poids dans le calcul.**

**Question # 2**

Voici maintenant quelques résultats pour des cours de broderie pour 5 classes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Groupe** |  **Nb d’élèves dans le cours** | **Note (%)** |
| Danse  | 15 | 55 |
| Soccer | 35 | 95 |
| PSA | 5 | 70 |
| SciMaTIC | 35 | 45 |
| Défi-sport | 30 | 90 |

Quelle est la véritable moyenne de tout ce monde?

$\overbar{x}=\frac{55×15+95×35+70×5+45×35+90×30}{15+35+5+35+30}=\frac{8775}{120}=73,125$ **%**

**Question # 3**

Voici, en ordre chronologique, les notes que Gertrude a obtenues à la 3e étape.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Note** |  **Pondération (%)** | **Compétence** | **Vraie pondération** |
| 72 | 20 | C2 | $$70 \% ×20 \%=14 \%$$ |
| 65 | 30 | C1 | $$30 \% ×30 \%=9 \%$$ |
| 90 | 20 | C1 | $$30 \% ×20 \%=6 \%$$ |
| 92 | 25 | C2 | $$70 \% ×25 \%=17,5 \%$$ |
| 80 | 50 | C1 | $$30 \% ×50 \%=15 \%$$ |
| 78 | 15 | C2 | $$70 \% ×15 \%=10,5 \%$$ |
| 76 | 40 | C2 | $$70 \% ×40 \%=28 \%$$ |
| **TOTAL** |  |  | $$100 \%$$ |

La compétence 2 a une importance relative de 70 % alors que celle de la compétence 1 est de 30 %.

Calcule la note finale de Gertrude pour la 3e étape.

**Ici, on a ajouté une colonne pour calculer les vraies pondérations!**

$\overbar{x}=\frac{72×14+65×9+90×6+92×17,5+80×15+78×10,5+76×28}{14+9+6+17,5+15+10,5+28}=\frac{7890}{100}≈78,9$ **%**

**Question # 4**

Gontran a accumulé les notes suivantes :

|  |  |
| --- | --- |
|  **Note (%)** | **Pondération (%)** |
| 78 | 20 |
| 62 | 25 |
| 80 | 15 |
| $$x$$ | 40 |

Il reste un examen à faire et Gontran souhaite terminer avec une note de 80 %

Calcule la note qu’il devra avoir à cet examen pour atteindre son objectif.

**Posons** $x$ **comme cette note inconnue**

$80=\frac{78×20+62×25+80×15+x×40}{20+25+15+40}$

$80=\frac{4310+40x}{100}$

$8000=4310+40x$

$3690=40x$

$x=92,25$ **%**