

DPR F15: Correction

Critères de notation:

5 points pour la présentation et la propreté

5 points pour la rédaction

5 points pour la démarche suivie exposée clairement

5 points pour les calculs et les résultats

*** Partie exercices**

*** Correction de l'exercice 16 F15**

Nombre de grains sur la dernière case:

Il a 64 cases sur l'échiquier

1^{ère} case: 1 grain = 2^0

2^{ème} case: 2 grains = 2^1

3^{ème} case: 4 grains = 2^2

4^{ème} case: 8 grains = 2^3

...
64^{ème} case: 2^{63} grains

On veut déterminer la durée pour produire cette quantité, or la durée est liée la masse dans le document 2.

Donc on doit d'abord trouver la masse des grains.

1 grain pèse 50 mg

2^{63} grains pèsent : 50×2^{63} mg $\approx 4,612 \times 10^{20}$ mg

Or il est produit 660 millions de Tonnes en 1 an

660 millions de Tonnes = $6,6 \times 10^{17}$ mg

Pour connaître le nombre d'années on fait:

$$\frac{4,612 \times 10^{20}}{6,6 \times 10^{17}} \approx 699$$

Il faudrait donc environ 699 ans pour remplir seulement la dernière case.

Donc le roi ne se rendait vraiment pas compte de la demande qui n'est pas du tout modeste de Sissa.