

Cette faille vient de se former aux Etats Unis suite à un violent séisme.



Le président Barack Obama demande à votre équipe de géologues de lui dire de quelle magnitude était ce tremblement de terre.

Rédigez-lui un rapport correctement argumenté contenant la réponse.

| Magnitude du séisme | Longueur de la faille |
|---------------------|-----------------------|
| 9 | 800 km |
| 8 | 200 km |
| 7 | 50 km |
| 6 | 10 km |
| 5 | 3 km |
| 4 | 1 km |



20 km

Doc 2 : carte de la région de la faille

Doc 1 : relation magnitude, longueur faille

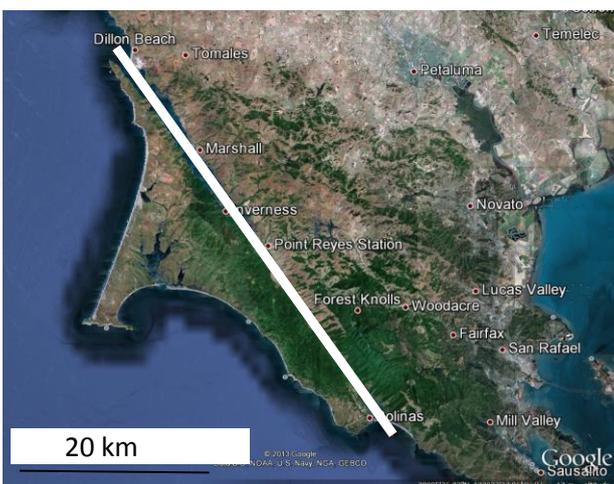
Cette faille vient de se former aux Etats Unis suite à un violent séisme.



Le président Barack Obama demande à votre équipe de géologues de lui dire de quelle magnitude était ce tremblement de terre.

Rédigez-lui un rapport correctement argumenté contenant la réponse.

| Magnitude du séisme | Longueur de la faille |
|---------------------|-----------------------|
| 9 | 800 km |
| 8 | 200 km |
| 7 | 50 km |
| 6 | 10 km |
| 5 | 3 km |
| 4 | 1 km |



20 km

Doc 2 : carte de la région de la faille

Doc 1 : relation magnitude, longueur faille

Cette faille vient de se former aux Etats Unis suite à un violent séisme.



Le président Barack Obama demande à votre équipe de géologues de lui dire de quelle magnitude était ce tremblement de terre.

Rédigez-lui un rapport correctement argumenté contenant la réponse.

| Magnitude du séisme | Longueur de la faille |
|---------------------|-----------------------|
| 9 | 800 km |
| 8 | 200 km |
| 7 | 50 km |
| 6 | 10 km |
| 5 | 3 km |
| 4 | 1 km |



20 km

Doc 2 : carte de la région de la faille

Doc 1 : relation magnitude, longueur faille

Capacités travaillées : savoir réaliser un calcul
Savoir argumenter, raisonner, démontrer...

Correction :

Avant de commencer assure toi d'avoir compris la question, puis au brouillon note ce que tu vois dans chaque document.

Il fallait remarquer dans le document 1 que la magnitude peut s'estimer en fonction de la longueur de la faille. Puis il fallait trouver la longueur réelle de la faille du séisme en question grâce au document 2. Pour cela on a une échelle.

Utiliser la méthode déjà vue en classe soit :

Le tableau de proportionnalité : (méthode vue en mathématiques en 5^{ème})

| | Longueur mesurée sur le document | Longueur réelle |
|------------------|----------------------------------|-----------------|
| Echelle | 2.5 cm | 20 km |
| La faille | 6.2 cm | |

Pour trouver le coefficient de proportionnalité il faut diviser 20 par 2.5 = 20 / 2.5 = 8

Donc pour trouver la valeur réelle il de la faille il suffit de multiplier 6.2 par 8 = 6.2 X 8 = 49.6 km

Tu dois poser le calcul et conclure.

« Donc la faille fait environ 50 km »

La méthode du produit en croix :

| | Longueur mesurée sur le document | Longueur réelle |
|------------------|----------------------------------|-----------------|
| Echelle | 2.5 cm | 20 km |
| La faille | 6.2 cm | |

On fait un produit en croix :

- On se place devant la case vide
- On croise en multipliant
- Puis on revient en arrière en divisant

On pose le calcul : 6.2 X 20 / 2.5 = 49.6 km

Donc la faille fait environ 50 km

Rédaction de la réponse : **raisonnement déductif (type de réponse facile)**

Observation : Nous observons d'après le document 1 (voir nos calculs) que la longueur de la faille est de 50 km
Or nous savons d'après le document 1 que pour longueur une de faille de 50 km la magnitude est de 7.

Interprétation : Nous déduisons que la magnitude du séisme ayant eu lieu aux Etats Unis fut de 7.

Exemple de rédaction plus complexe (pour les gens plus à l'aise)

Conclusion du rapport :

Mr le président.

Notre équipe a pu mesurer la longueur de la faille apparue lors du séisme. Elle est d'environ 50 km (voir le détail du calcul). Nous en avons déduis d'après la relation existant entre la longueur d'une faille et la magnitude que celle-ci fut de 7.

Cordialement

L'équipe de géologues du collège des cèdres.