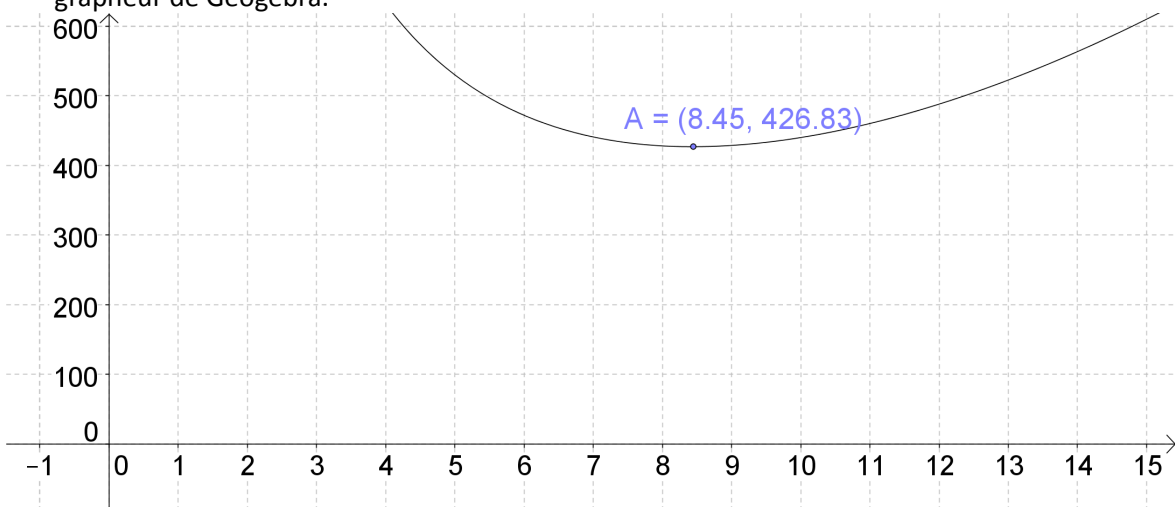


Les lentilles vertes du Puy

| | |
|---|--|
| Niveau d'enseignement | Troisième |
| Type d'activité | Problème pour chercher |
| Durée | 2h |
| Outils | Tableur ou calculatrice |
| Compétences mathématiques | Volume d'un pavé droit. Aire de sa surface. Racine carrée d'un nombre |
| Prérequis TICE | GeoGebra : utilisation du grapheur. Tableur : insertion d'une formule et copier/coller |
| Place dans la progression, moment de l'étude | Reprise de l'étude sur les volumes. Notion de fonction. |
| Forme de calcul favorisée | Calcul algébrique. Calcul instrumenté au tableur ou à la calculatrice. |
| Commentaires | <p><u>Organisation pédagogique proposée :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Présentation du problème. 2. Recherche individuelle. 3. Recherche en petits groupes 4. Mise en commun. 5. Synthèse et trace écrite. <p><u>Productions attendues :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recherche de la fonction donnant l'aire du patron de la boîte. Conjecture du minimum avec le grapheur de Geogebra.  <ol style="list-style-type: none"> 2. Démarche d'essais-erreurs à la calculatrice : choix d'une des 2 dimensions puis calcul de l'autre puis calcul de l'aire du patron. 3. Démarche d'essais systématiques au tableur : |

| V | x | $h=600/x^2$ | $Aire=2*x^2+4*x*600/x^2$ |
|-----|----|-------------|--------------------------|
| 600 | 1 | 600 | 2402 |
| 600 | 2 | 150 | 1208 |
| 600 | 3 | 66,6666667 | 818 |
| 600 | 4 | 37,5 | 632 |
| 600 | 5 | 24 | 530 |
| 600 | 6 | 16,6666667 | 472 |
| 600 | 7 | 12,244898 | 440,857143 |
| 600 | 8 | 9,375 | 428 |
| 600 | 9 | 7,40740741 | 428,666667 |
| 600 | 10 | 6 | 440 |
| 600 | 11 | 4,95867769 | 460,181818 |
| 600 | 12 | 4,16666667 | 488 |
| 600 | 13 | 3,55029586 | 522,615385 |
| 600 | 14 | 3,06122449 | 563,428571 |
| 600 | 15 | 2,66666667 | 610 |
| 600 | 16 | 2,34375 | 662 |
| 600 | 17 | 2,07612457 | 719,176471 |
| 600 | 18 | 1,85185185 | 781,333333 |
| 600 | 19 | 1,66204986 | 848,315789 |

Nom :

Prénom :



Les lentilles vertes du Puy

Un producteur de lentilles souhaite emballer ses paquets de 500 grammes de lentilles dans des boîtes en carton à base carrée d'un volume de 600 cm³.

Quelles dimensions peut avoir la boîte ? Y en a-t-il une plus économique que les autres ?

Zone de recherche