

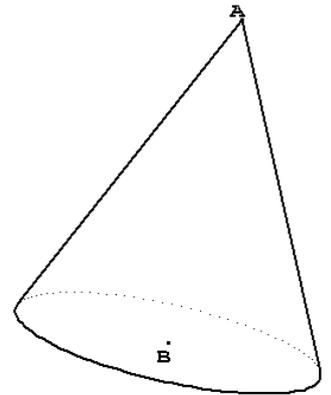
CONTRÔLE

<i>compétences visées :</i>
<i>G1 Utiliser le vocabulaire de la géométrie</i>
<i>G3 Connaître les sections planes de solides</i>
<i>G5 Utiliser le théorème de Thalès</i>
<i>N5 Calculer la valeur numérique d'une expression littérale</i>
<i>D2 Calculer une aire</i>
<i>D3 Calculer un volume</i>
<i>D5 Connaître les effets d'un agrandissement ou d'une réduction sur les aires et les volumes</i>

On considère un cône de sommet A, de hauteur 20 cm, de base de centre B de rayon 5 cm (le schéma n'est pas à l'échelle).

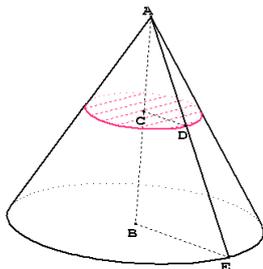
1. Compléter le schéma suivant avec les données connues:
2. Quelle formule permet de calculer l'aire d'un disque de rayon R? [2 pts, JOKER]

Calculer alors l'aire du disque de base, en arrondissant le résultat au centième. [2 pts]



3. Quelle formule permet de calculer le volume d'un cône de hauteur h et de rayon de base R? [2 pts, JOKER]

Calculer alors le volume du cône, en arrondissant le résultat au centième. [2 pts]



4. On coupe le cône par un plan parallèle à la base, à 17 cm de A (le schéma ci-contre ne respecte aucune dimension). Compléter la leçon: [2 pts]

"La section d'un cône par un plan parallèle à la base est _____"

5. Calcul du rayon de la section obtenue: [4 points: 6x0,25 + 5x0,5]

Dans le triangle ____, le point C appartient au segment ____ et le point D appartient au segment _____. Or les droites ____ et ____ sont _____, donc d'après le théorème de _____, on a l'égalité des rapports:

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}, \text{ soit } \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \text{ (et ce rapport est égal au coefficient de } \underline{\hspace{2cm}} \text{)}$$

Ainsi CD =

Au mm près, le rayon de la section est _____.

6. Compléter la leçon: "Dans un agrandissement ou une réduction de rapport k, les aires sont multipliées par ____ et les volumes par ____". [2 pts, JOKER]

Utiliser ce résultat et les questions 2 et 3 pour calculer l'aire de la section ainsi que le volume du cône de base cette section (arrondir le résultat au centième). [4 pts]