Nom : \_\_\_\_\_\_\_Corrigé\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Cours 19 Trouver l’aire d’un prisme droit

**Qu’est-ce qu’un prisme?**

Un prisme est un solide qui possède deux bases isométriques et parallèles.

Un prisme droit est un prisme dont les faces latérales sont des rectangles.

Un prisme régulier est un prisme droit dont les bases sont des polygones réguliers.

Tableau des prismes réguliers.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bases** | **Nom du prisme** | **Représentation** | **Nombres de faces latérales****(rectangles)** |
| Triangle | Prisme à base triangulaire |  | 3 |
| Carré | Prisme à base carrée |  | 4 |
| Rectangle | Prisme à base rectangulaire |  | 4 |
| Pentagone | Prisme à base pentagonale |  | 5 |
| Hexagone | Prisme à base hexagonale |  | 6 |

Le nombre de faces latérales correspond au nombre de côtés du polygone servant de base.

Ainsi, si **la base a trois côtés**, il y a donc **3 faces latérales** rectangulaires.

L’aire du prisme droit est la somme des aires de ses bases et de ses faces latérales.

Ce qui veut dire que pour trouver l’aire totale d’un prisme, je dois trouver

**l’aire latérale + l’aire des deux bases = l’aire totale**

**AL + 2Ab = AT**

Dans un premier temps, commençons par l’aire latérale ( AL )

 AL = Pb ∙ h

2,6 cm cm

AL = Aire latérale

Pb = Périmètre de la base

h = hauteur (la distance entre les deux bases)

6 cm

3 cm

Dans un deuxième temps, trouvons l’aire d’une base ( Ab )

La base est un triangle, donc la formule de A triangle = $\frac{b ∙ h}{2}$

**l’aire latérale + l’aire des deux bases = l’aire totale**

**AL + 2Ab = AT**

Trouve l’aire totale du solide suivant.

At = AL + 2Ab

 = 40 + 2 ∙ 3

 = 46cm2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Aire latéraleAL | Aire d’une baseAb | Aire totaleAT |
| 1 cm5 cm3 cm | AL = Pb ∙ h = 8 ∙ 5 = 40cm2 | Ab = b ∙ h = 3 ∙ 1 = 3cm2 |  |

Trouve l’aire de ce prisme droit.

At = AL + 2Ab

 = 140 + 2 ∙ 27,5

 = 195cm2

Ab = $\frac{p ∙ a}{2}$

 = $\frac{20 ∙2,75}{2}$

 = 27,5cm2

AL = Pb ∙ h

 = (4 ∙ 5) ∙ 7

 = 20 ∙ 7

 = 140cm2

7 cm

2,75 cm

4 cm

 Réponse : \_\_\_\_\_\_\_195cm2\_\_\_\_\_\_\_\_

Rappel du vocabulaire utilisé pour trouver l’aire d’un prisme régulier

AL = Aire latérale

Pb = Périmètre de la base

h = hauteur du prisme (la distance entre les deux bases)

Ab = Aire de la base

AT = Aire totale

**l’aire latérale + l’aire des deux bases = l’aire totale**

**AL + 2Ab = AT**