|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fiche d’activité | *Les relations trigonométriques dans un triangle rectangle* | Niveau CAP  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Donner la valeur exacte ou une valeur arrondie du cosinus, du sinus ou de la tangente d’un angle donné. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Si  | Â = 32 ° | Â = 25 ° | Â = 80 ° |
| alors  | cos Â ≈ 0,85 arrondi au centième | sin Â ≈ 0,42arrondi au centième | tan Â ≈ 5,67arrondi au centième |
| Pour cela j’ai tapé sur ma calculatrice | cos 3 2 exe | sin 2 5 exe | tan 8 0 exe |

 |
| Donner à partir du cosinus, du sinus ou de la tangente d’un angle une mesure exacte ou arrondie de cet angle |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Si | cos Â = 0,27 | sin Â = 0,98 | tan Â = 8 |
| alors | Â ≈ 74 ° arrondi à l’unité | Â ≈ 79 ° arrondi à l’unité | Â ≈ 11 ° arrondi à l’unité |
| Pour cela j’ai tapé sur ma calculatrice  | Shift cos 0 , 2 7  | Shift sin 0 , 9 8 | Shift tan 8  |

 |
| Vocabulaire | **Savoir repérer l’hypoténuse** du triangle rectangle ainsi que **les côtés opposé et adjacent** de ses angles aigu. Exemple : Dans un triangle CAP rectangle en A :Pour l’angle $\hat{ACP}$, la longueur du côté opposé est AP et la longueur du côté adjacent est CA.Pour l’angle $\hat{APC}$, la longueur du côté adjacent est AP et la longueur du côté opposé est AC. |
| Déterminer dans un triangle rectangle la mesure d’un angleOu Déterminer dans un triangle rectangle la longueur d’un côté. | **Poser des lettres sur la figure****Déterminer la relation à utiliser** parmi cos $\hat{angle}$ = $\frac{longueur du côté adjacent à l'angle}{longueur de l^{'}hypoténuse}$ sin $\hat{angle}$ = $\frac{longueur du côté opposé à l'angle}{longueur de l^{'}hypoténuse}$tan $\hat{angle}$ = $\frac{longueur du côté opposé à l'angle}{longueur du côté adjacent à l'angle}$**Puis écrire la relation** avec les lettres de la figure **Remplacer** par les valeurs connues **Et enfin calculer** Exemples :

|  |  |
| --- | --- |
| Luc a construit sa maquette. L’inclinaison du pan de sa charpente est de 30°. Sa base mesure 15 cm de long.Quelle est la longueur de toit de ce pan ? (arrondir au millimètre).1penteDans ce triangle rectangle, on connaît la valeur d’un angle et la longueur de son côté adjacent ;on cherche la longueur de l’hypoténuseon utilise donc la formule du cosinus …. | Dans la nuit un lampadaire de 2,60 m de haut, dessine sur le sol un disque de 95cm de rayon.Quelle est la mesure de l’angle, arrondie au degré, formé par le cône de lumière avec le sol ? Dans ce triangle rectangle, on connaît les longueurs de 2 côtés : côté adjacent et côté opposé à l’angle cherché.on utilise donc la formule de la tangente ….…. |

 |