

CRIBLE D'ÉRATOSTHÈNE -26-01-12-
Seconde 2, 2011-2012, Y. Angeli

EXERCICE 1. Construction

1. Dans le menu « Options/Graphiques/axeY », fixer 1 comme distance entre les graduations.
2. Représenter la fonction f définie par $f(x) = x^2$. (saisir l'expression dans la ligne de saisie).
3. Construire deux curseurs d'incrément 1 : c variant entre 2 et 10 et d entre -10 et -2 .
4. Définir les deux points suivants de la parabole $C = (c, f(c))$ et $D = (d, f(d))$.
5. Représenter en pointillés la droite (CD) , afficher son équation sous la forme $y = ax + b$.
6. Représenter en rouge le point I d'intersection de l'axe des ordonnées avec (CD) .

EXERCICE 2. Parabole et produit

1. Compléter le tableau suivant qui exprime le coefficient directeur a et l'ordonnée à l'origine b de (CD) en fonction de valeurs de c et d .

$(c; d)$	$(2, -2)$	$(2, -3)$	$(3, -2)$	$(3, -3)$	$(3, -4)$	$(5, -2)$	$(4, -2)$	$(6, -2)$
a								
b								

2. Conjecturer l'expression de a et l'expression de b en fonction de c et d :

$$a = \boxed{} \quad b = \boxed{}$$

3. Valider la conjecture en vérifiant que C et D appartiennent à la droite \mathcal{D} d'équation $y = ax + b$ définie à partir de votre conjecture :

$C \in \mathcal{D}$:

$D \in \mathcal{D}$:

EXERCICE 3. Crible d'Ératosthène

Un *nombre premier* est un nombre entier $p \geq 2$ dont les seuls diviseurs entiers positifs sont 1 et lui même.

1. Zoomer afin d'afficher les ordonnées entre 0 et 100.
2. Activer (dans les propriétés) la trace de I .
3. Redéfinir le curseur c afin qu'il varie entre 2 et 50 avec une vitesse de 0.25 et l'animer.
4. Redéfinir le curseur d afin qu'il varie entre -10 et -2 avec une vitesse de 20 et l'animer.
5. En déduire la liste des nombres premiers inférieurs à 100 :