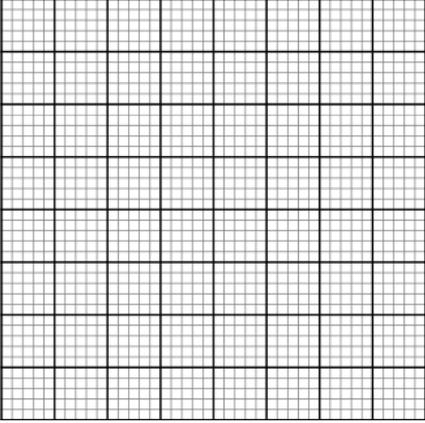
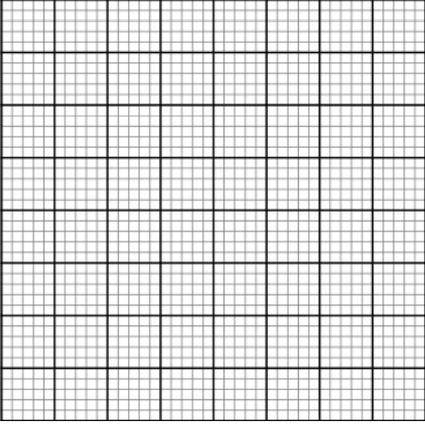
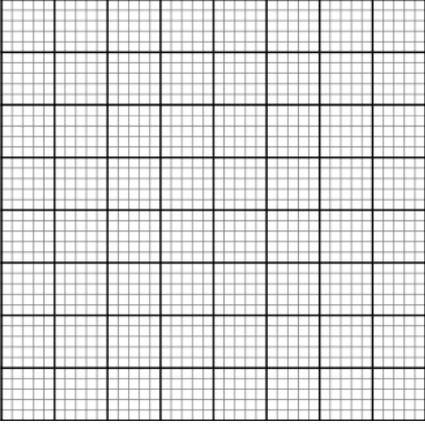
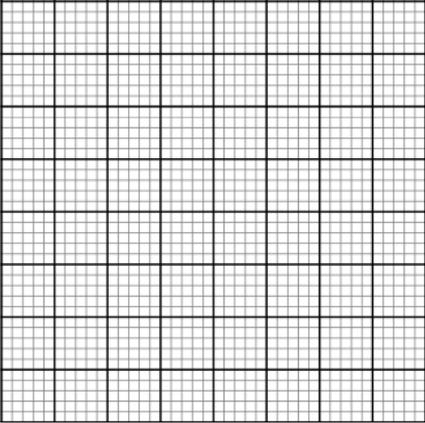
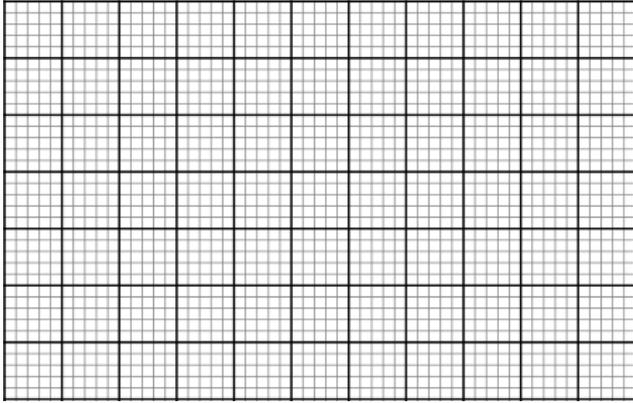


Expression algébrique	Courbe représentative	Tableau de Variations
Les fonctions affines $F : x \rightarrow ax+b$		
La fonction carrée $F : x \rightarrow x^2$		
La fonction inverse $F : x \rightarrow \frac{1}{x}$		
La fonction cube $F : x \rightarrow x^3$		

II. LA FONCTION RACINE CARREE

Définition :

La fonction qui a tout réel x positif associe sa racine carrée est appelée la fonction racine carrée

	Courbe représentative	Variations
La fonction racine carrée : $F : x \rightarrow \sqrt{x}$		

Démontrons que la fonction racine carrée est croissante sur $[0 ; +\infty[$:

Soient a et b deux réels positifs,
pour étudier les variations de la fonction f , comparons $f(a) = \dots\dots$ et $f(b) = \dots\dots\dots$,
pour cela étudions le signe de $f(a) - f(b)$:

III. COMPARAISON

ACTIVITE : Dans le même repère orthonormé $(O ; i, j)$, traçons les représentations graphiques des fonctions

$$f(x) = x ; \quad g(x) = x^2 ; \quad h(x) = \sqrt{x} ; \quad i(x) = \frac{1}{x}.$$

(Unité de longueur sur les deux axes : 5cm pour 1 unité de longueur.)

Comparer les réels x , x^2 , \sqrt{x} et $\frac{1}{x}$:

IV. LA FONCTION VALEUR ABSOLUE

a) La valeur absolue d'un réel :

Définition:

On appelle valeur absolue d'un réel x sa distance à 0. La valeur absolue d'un réel x se note : $|x|$.

Exemple :



La valeur absolue de -2 est sa distance à 0 :	$d(0 ; -2) =$
La valeur absolue de -2014 est sa distance à 0 :	$d(0 ; -2014) =$
La valeur absolue de π est sa distance à 0 :	$d(0 ; \pi) =$
La valeur absolue de 5 est sa distance à 0 :	$d(0 ; 5) =$

Propriété :

- Si $x > 0$ alors $|x| =$
- Si $x < 0$ alors $|x| =$

Exercices : Calculer

$ 7 - \sqrt{2} =$	$ 1 - \sqrt{2} =$
--------------------	--------------------

Remarques :

- * Pour tout réels x : $\sqrt{x^2} = |x|$ en effet :
- * L'inégalité triangulaire : Pour tout réels x et y : $|x + y| \leq |x| + |y|$
 Si x et y sont de même signe, il y a égalité.
 En revanche, s'ils sont de signe contraire, il y a inégalité stricte.
 Soit par exemple $x = 2$ et $y = -3$. Nous avons $|x + y| = 1$ alors que $|x| + |y| = 5$.

b) La fonction valeur absolue :

Définition :

La fonction f définie pour tous les réels x par $F : x \rightarrow |x|$ est appelée la fonction VALEUR ABSOLUE.

La fonction valeur absolue $F : x \rightarrow x $		Les variations : La fonction est sur..... La fonction est sur..... <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 2px;">x</td> <td style="border-top: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> </table>	x	
x				

Si $a < b < 0$ alors :

si $0 < a < b$ alors :