1) Soit la fonction f définie par $f(x) = -2x^2 + 8x - 9$

a) Vérifier ***par le calcul*** *que* $f(x) = -2(x-2)^2 - 1$

En développant : $-2(x-2)^2 - 1 = -2(x^2 - 4x + 4) - 1 = -2x^2 + 8x - 8 - 1 = -2x^2 + 8x - 9$

b) En justifiant par le(s) bon(s) argument(s), donner le tableau de variations de la fonction f.
(Les lignes et colonnes doivent être renseignées précisément).

Arguments : le coefficient -2 de x^2 est négatif, donc, la fonction f est d'abord croissante , puis décroissante.
la forme canonique est $-2(x-2)^2 - 1$, donc, le maximum est -1 atteint en 2.

<table>
<tr><td rowspan="2">Le tableau de variations entièrement renseigné :</td><td>x</td><td>$-\infty$ 2 $+\infty$</td></tr>
<tr><td>$f(x)$</td><td>↗ -1 ↘</td></tr>
</table>

2) On considère la droite d d'équation $y = 3x - 8$

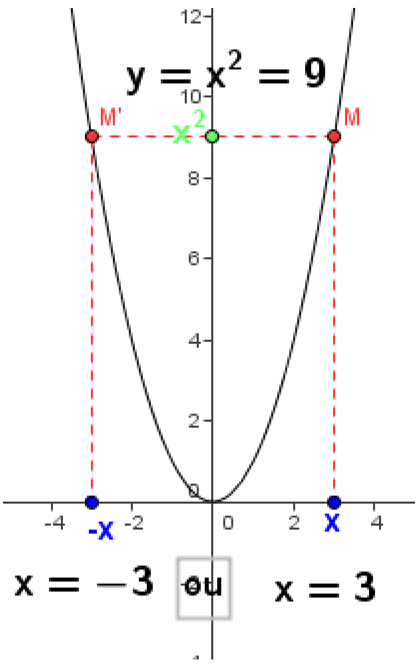
a) Le coefficient directeur de d est : 3

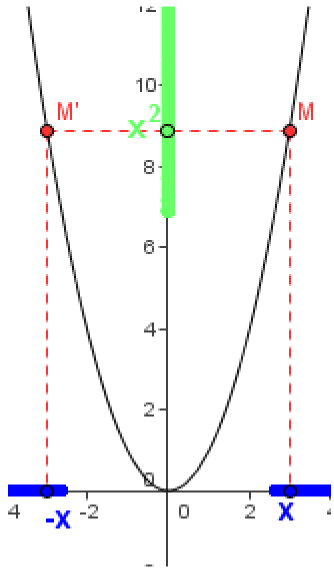
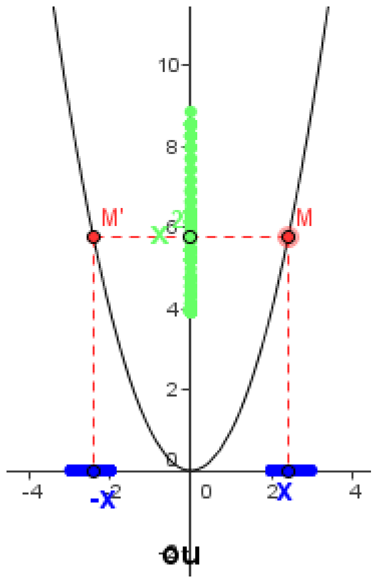
b) L'ordonnée à l'origine de d est: -8

Pour les questions c/ et d/ rayer Vrai ou Faux en justifiant votre choix.

c)	*la droite passe par le point A(2; 2)*	~~Vrai~~- Faux	**car $3\times2 - 8 = -2$ et non 2**
d)	*la droite passe par le point B(3; 1)*	Vrai- ~~Faux~~	**car $3\times3 - 8 = 1$ qui est l'ordonnée de B.**

3) Résoudre les équations et inéquations suivantes (on pourra s'aider d'un schéma)

Équations- Inéquations	**Schéma**	**Ensemble des solutions**
$x^2 = 9$		S= {–3 ; 3} Ce sont les deux seuls réels qui élevés au carré donnent 9.

Équations- Inéquations	**Schéma**	**Ensemble des solutions**
$x^2 \geqslant 7$		$S = \left]-\infty;-\sqrt{7}\right] \cup \left[\sqrt{7};+\infty\right[$ Tous les réels inférieurs à $-\sqrt{7}$ ou tous les réels supérieurs à $\sqrt{7}$ ont leur carré supérieurs à 7.
$4 \leqslant x^2 \leqslant 9$		$S = [-3;-2] \cup [2;3]$ Tous les réels compris entre –3 et –2 ou tous les réels compris entre 2 et 3 ont leur carré compris entre 4 et 9.

4) *Entourer le bon tableau donnant le signe de l'expression –x + 5 selon les valeurs de x, et rayer les faux en* ***justifiant*** *vos choix.*

x	$-\infty$	-5	$+\infty$
signe de $-x+5$	$+$	0	$-$

Justification: Faux, car, **–(–5) + 5 = 10 et non 0**

x	$-\infty$	5	$+\infty$
signe de $-x+5$	$+$	0	$-$

Justification: Oui, car, $-x$ **+5 s'annule lorsque *x* = 5 et,** le coefficient de *x* **– 1 est négatif.**

x	$-\infty$	5	$+\infty$
signe de $-x+5$	$-$	0	$+$

Justification: Faux, car, le coefficient de *x* **– 1 est négatif.**

x	$-\infty$	0	$+\infty$
signe de $-x+5$	$+$	0	$-$

Justification: Faux, car, 0 + 5 = 5 et non 0