2nde

Quelques éléments de correction du Devoir Commun n°1 session 2011

CE DOCUMENT DONNE QUELQUES ELEMENTS DE CORRECTION
MAIS N'EST PAS TOTALEMENT REDIGE ET DETAILLE !

ATTENTION !
CE DEVOIRCOMMUN NE DONNE PAS DU TOUT LE PROGRAMME DE CELUI DE CETTE ANNEE

EXERCICE 1

1. $[-2 ; +\infty[$ (la courbe ne s'arrête pas sur la droite du graphique)
2. 3
3. $f(2) = 0$
4. -1 et 2,5
5. $-0{,}5$; 1 et 3
6. $[2 ; -0{,}5[\cup]1 ; 3[$ (ne pas oublier de colorier sur l'axe des abscisses ces solutions)
7. La fonction f admet un maximum qui est 4, atteint en $x = -2$.
8. La fonction f n'a pas de minimum sur $[-2 ; +\infty[$. (la courbe continue a priori de descendre…)
9.

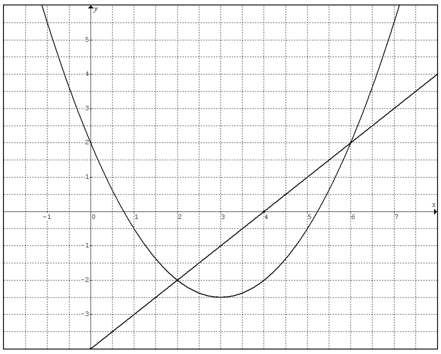
x	-2		0		$2{,}5$		$+\infty$
$g(x)$	4	↘	-2	↗	3	↘	?

EXERCICE 2

1.

-1	0	1	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7
5,5	2	-0,5	-2	-2,4	-2,5	-2,4	-2	-0,5	2	5,5

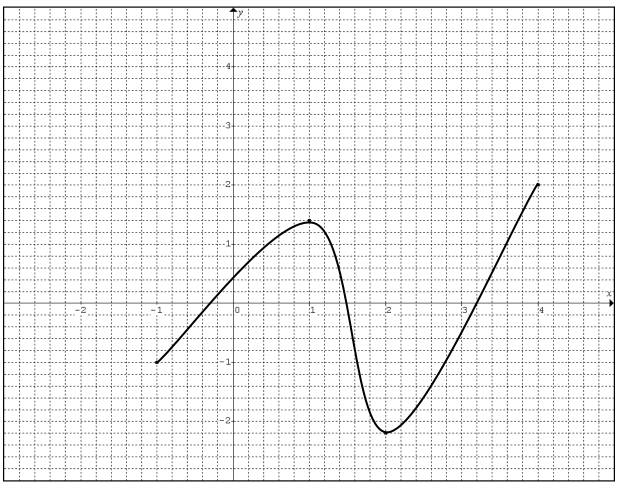
2.



3. $]-\infty ; 2] \cup [6 ; +\infty[$ (ne pas oublier de colorier sur l'axe des abscisses ces solutions)

EXERCICE 3

Comme le domaine de définition est $[-1 ; 4]$ d'après le tableau, il ne faut pas que al courbe « dépasse » à droite ou à gauche…



EXERCICE 5

1. V = AB×AE×GF = 0,8×2×0,2 = 0,32 m^3 (unité donnée dans l'énoncé…)

2. **a.** Le solide BCIADJ est un prisme droit de base AJD et ACB.

b. Pythagore dans le triangle BCI… CI = $\sqrt{1,04} \approx 1,02$ m

c. Trigonométrie dans le tringle BCI… tan $\widehat{\text{BIC}} = \dfrac{\text{BC}}{\text{BI}} = \dfrac{0,2}{1}$ d'où : $\widehat{\text{BIC}} \approx 11,3$ °

3. Il faut d'abord déterminer l'aire totale du prisme…

Aire d'une base (triangle) : $\dfrac{\text{AJ}\times\text{AD}}{2} = \ldots = 0,1$ m^2

Aire latérale (3 rectangles) : (AJ+DA+JD)×DC = … $(1,2 + \sqrt{1,04}) \times 0,8 \approx 1,78$ m^2

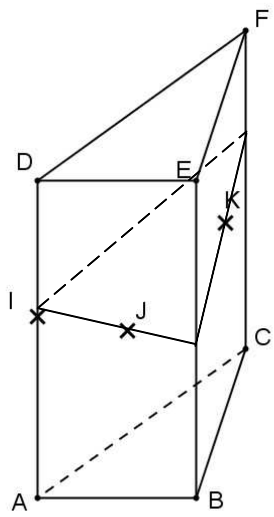
Aire totale = 2 × Aire d'une base + Aire latérale ≈ 0,2 + 1,78 = 1,98 m^2

Un pot vernit 0,3 m^2…   1,98 ÷ 0,3 = 6,6… IL faudra donc 7 pots !

EXERCICE 4

1.

		Sécants	parallèles	confondus	Non coplanaires	alignés
(ABC) et (DEF) sont:			★			
(ABE) et (CFK) sont:		★				
(DIJ) et (EAB) sont:				★		
(AB) et (DEF) sont:			★			
(CI) et (DEF) sont:		★				
(IE) et (BC) sont:					★	
(IF) et (AC) sont:		★				
(AC) et (EF) sont:					★	



2. Les points I, J et C ne sont pas alignés…
(la droite (IJ) est dans le plan (ABE) de devant qui ne passe pas par le point C…)

3. Comme I et J appartiennent au plan (DAB), toute la droite (IJ) est incluse dans ce plan (DAB).

4. Pour construire la section, on commence par construire la section de la droite (IJ) dans le plan (ABD).
A partir du point d'intersection obtenu avec [EB], on peut tracer la section du plan (BCE) passant par le point K…
A partir du' point d'intersection obtenu avec [FC], on peut tracer la section du plan (ADC) allant jusqu'au point I…

EXERCICE 6

1. Vu en classe… On développe les formes 2 et 3 pour obtenir dans chaque cas la forme 1…
Attention, en aucun cas, tester pour valeur ne permet de justifier pour tout réel x…

2. **a.** On utilise la forme 1 et on obtient : $f(0) = 20$

b. On utilise la forme 3 pour obtenir une équation produit… On obtient :   S = {1 ; 5}

c. On utilise la forme 1 pour transformer l'équation en une équation produit…
$4x^2 - 24x + 20 = 20 \iff 4x^2 - 24x = 0 \iff x(4x - 24) = 0 \iff$ soit $x = 0$, soit $4x - 24 = 0 \iff \ldots$
On obtient :   S = {0 ; 6}

d. Un peu plus difficile… On utilise la forme 2 : $4(x-3)^2 - 16 = -200 \iff 4(x-3)^2 = -184$
Comme un carré est toujours positif, cette équation ne peut pas avoir de solution et donc –200 ne peut pas avoir d'antécédent par la fonction *f*.

EXERCICE 7

1. 2 solutions réelles ($-\sqrt{3}$ et $\sqrt{3}$)

2. $(-2x)^2 = (-2x)\times(-2x) = +4x^2 = 4x^2$

3. $\dfrac{1}{2}$

4. **a.** $2(x + 1) = 2x + 2$

b. $2x + 2 = 5 \iff 2x = 3 \iff x = 1,5$