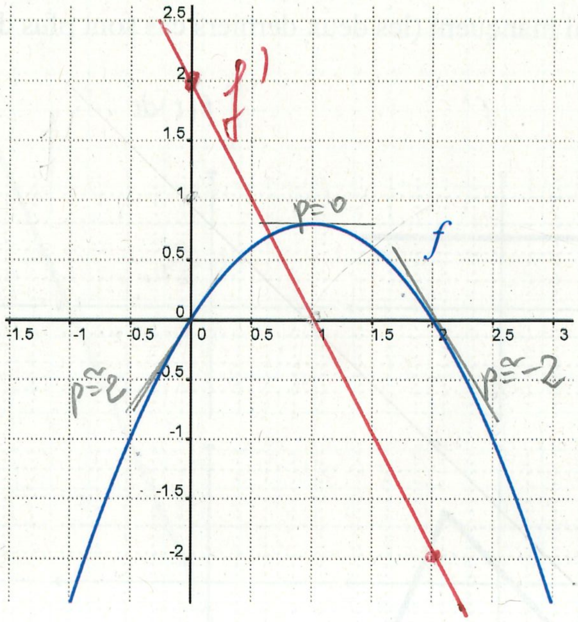
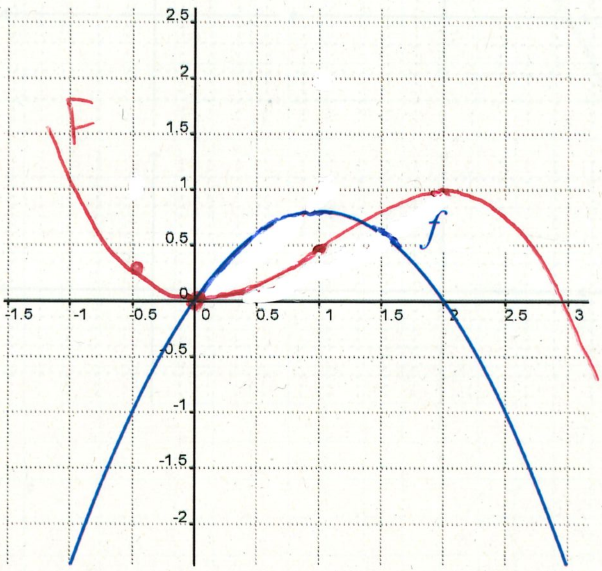
ex28 On considère une fonction f dont on ne connaît que la représentation graphique. Il s'agit de la même fonction f dans les trois cas. Dans les 3 cas ci-dessous, on ne demande pas une précision extrême mais de bien faire apparaître les éléments clés.

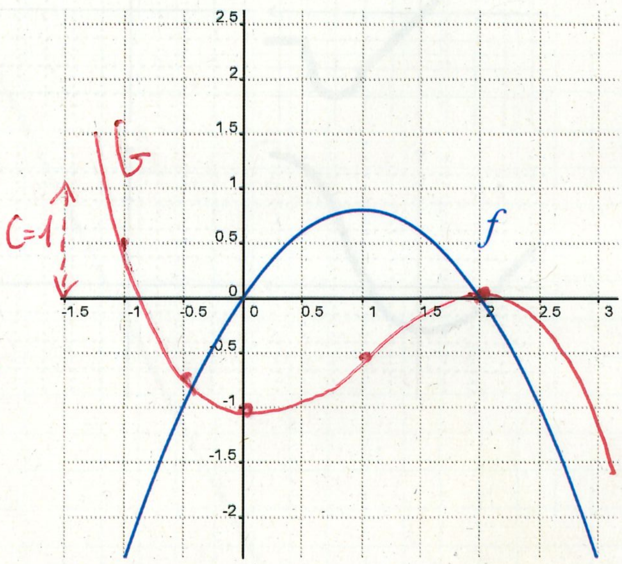
(a) Représenter graphiquement sur le repère ci-dessous la dérivée de f :



(b) Représenter graphiquement sur le repère ci-dessous la primitive de f définie par $F(x)=\int_0^x f(t)\,dt$:

(c) Représenter graphiquement sur le repère ci-dessous la primitive de f définie par $G(x)=\int_2^x f(t)\,dt$:





$F(0)=0$

$F(-0,5)=\int_0^{-1,5} f(t)\,dt = -\int_{-1,5}^{0} f(t)\,dt \cong -(-0,25)$

$F(1)\cong 0,5$

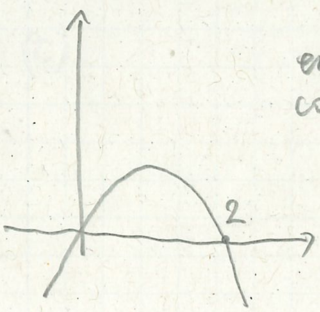
$F(2)\cong 1$

pt d'inflexion en 1 car moins d'augm. d'aire

Même courbe qu'en b) translatée verticalement, en partant de $G(2)=0$

(d'où $F(x)-G(x)=1$)

c)



en $x=2$, on arrête d'augmenter l'aire (depuis 0) et on commence à en enlever (aire algébrique négative),

donc F admet un maximum en 2

donc $F'(2)=0$

c.à.d que la tangente à F en 2 est horizontale

ou pente tg à F en 2 $=F'(2)$ Th. fond. I $f(2)=0$! (plus direct)