

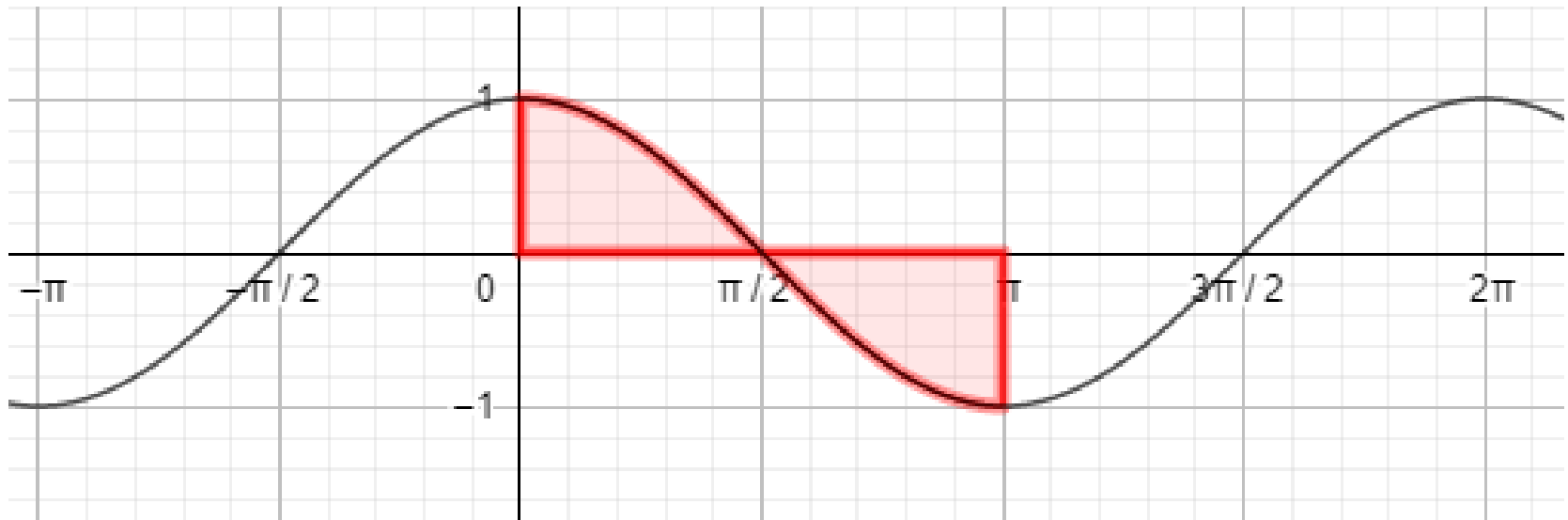
INTÉGRATION

LIEN AIRE INTÉGRALE

Automatismes en BTS – IREM de Clermont-Ferrand

Les questions sont présentées sous forme d'un QCM où plusieurs réponses peuvent être correctes.

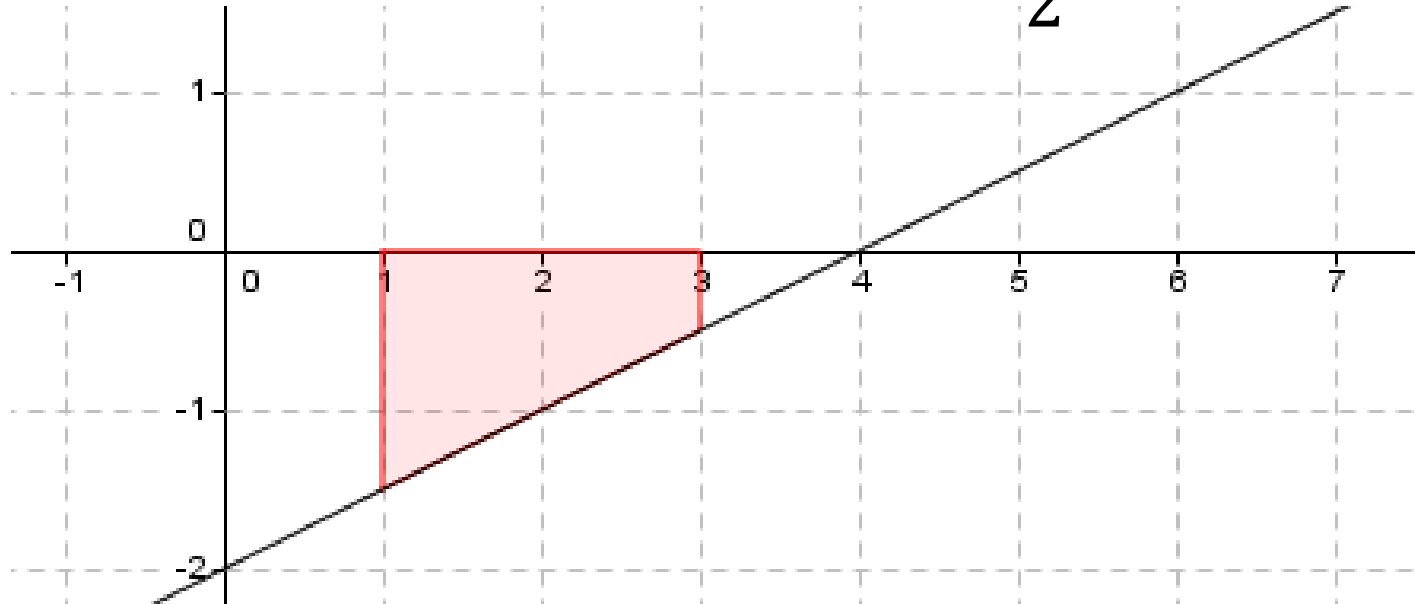
La fonction représentée est $t \mapsto \cos(t)$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^{\pi} \cos(t) dt$
- b) L'aire du domaine coloré est strictement positive
- c) $\int_0^{\pi} \cos(t) dt = 0$

Question 2/8

La fonction représentée est $t \mapsto \frac{1}{2}t - 2$

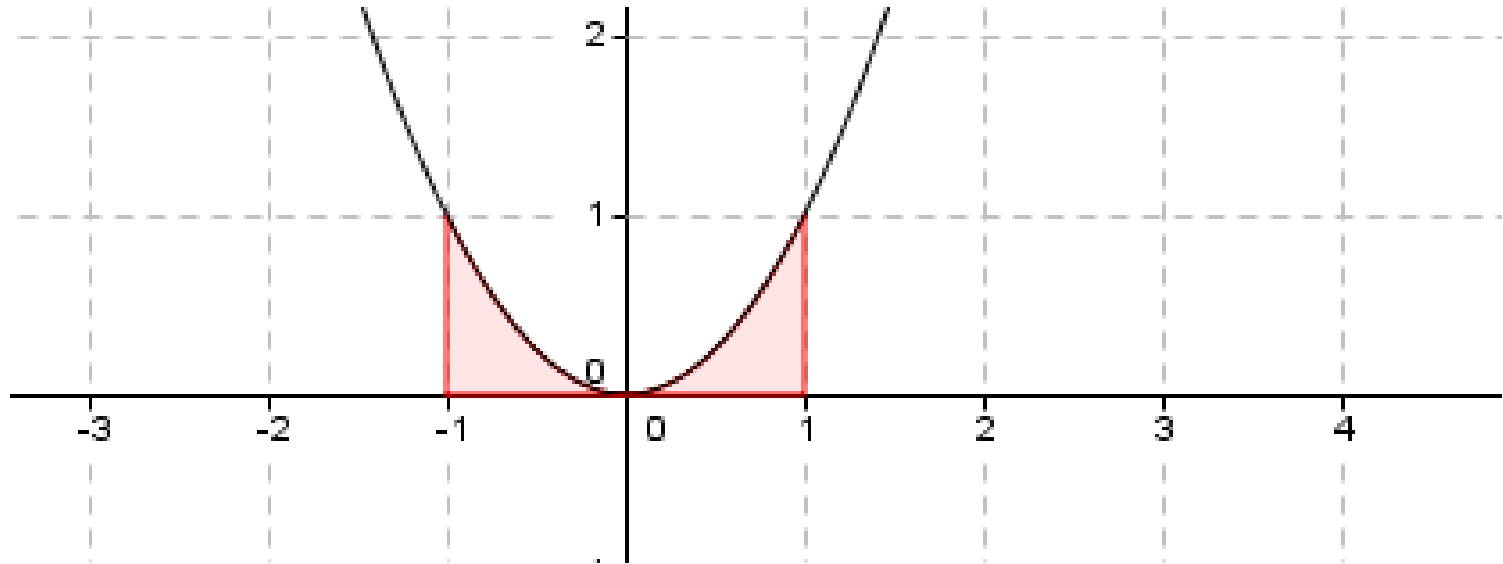


a) L'aire du domaine coloré est égale à $-\int_1^3 \left(\frac{1}{2}t - 2\right) dt$

b) L'aire du domaine coloré vaut 3 u.a.

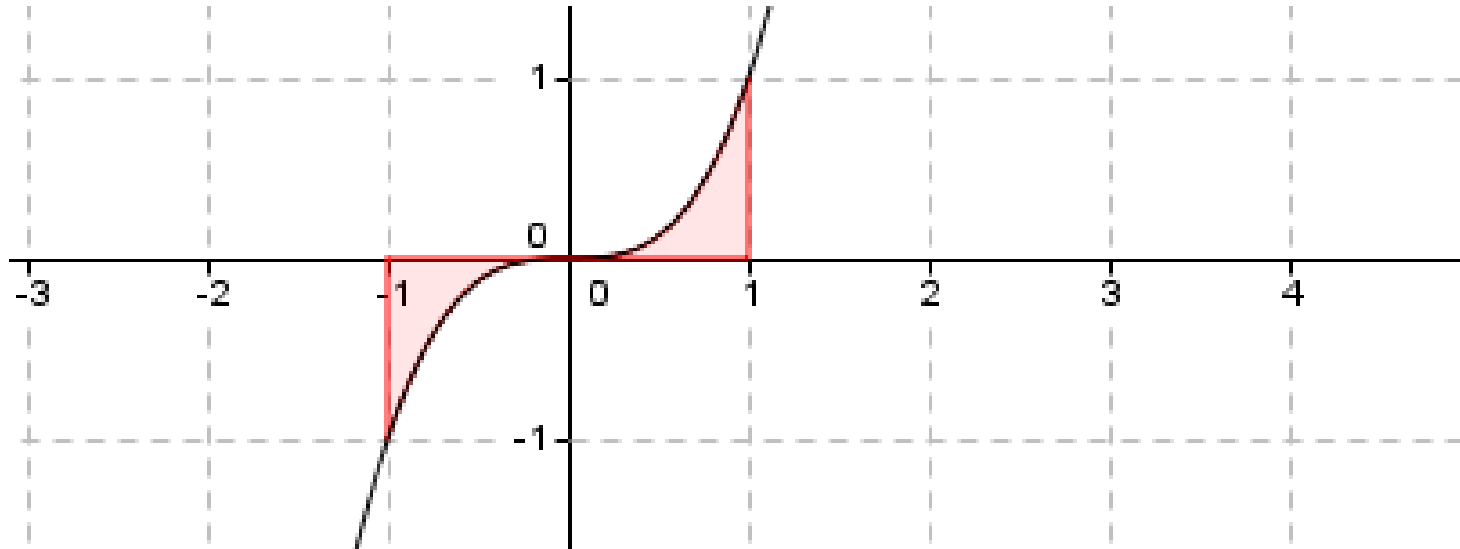
c) $\int_1^3 \left(\frac{1}{2}t - 2\right) dt = -2$

La fonction représentée est $t \mapsto t^2$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_{-1}^1 t^2 dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $2\int_0^1 t^2 dt$
- c) $\int_0^1 t^2 dt = -\int_{-1}^0 t^2 dt$

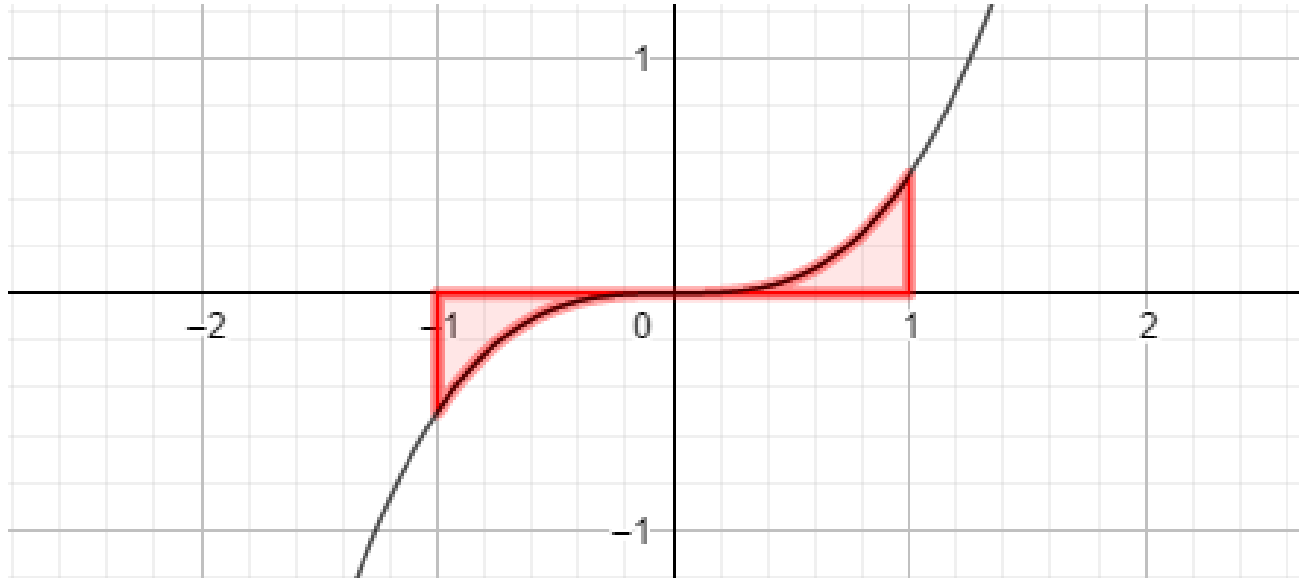
La fonction représentée est $t \mapsto t^3$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_0^1 t^3 dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_{-1}^0 t^3 dt$
- c) $\int_0^1 t^3 dt = - \int_{-1}^0 t^3 dt$

Question 5/8

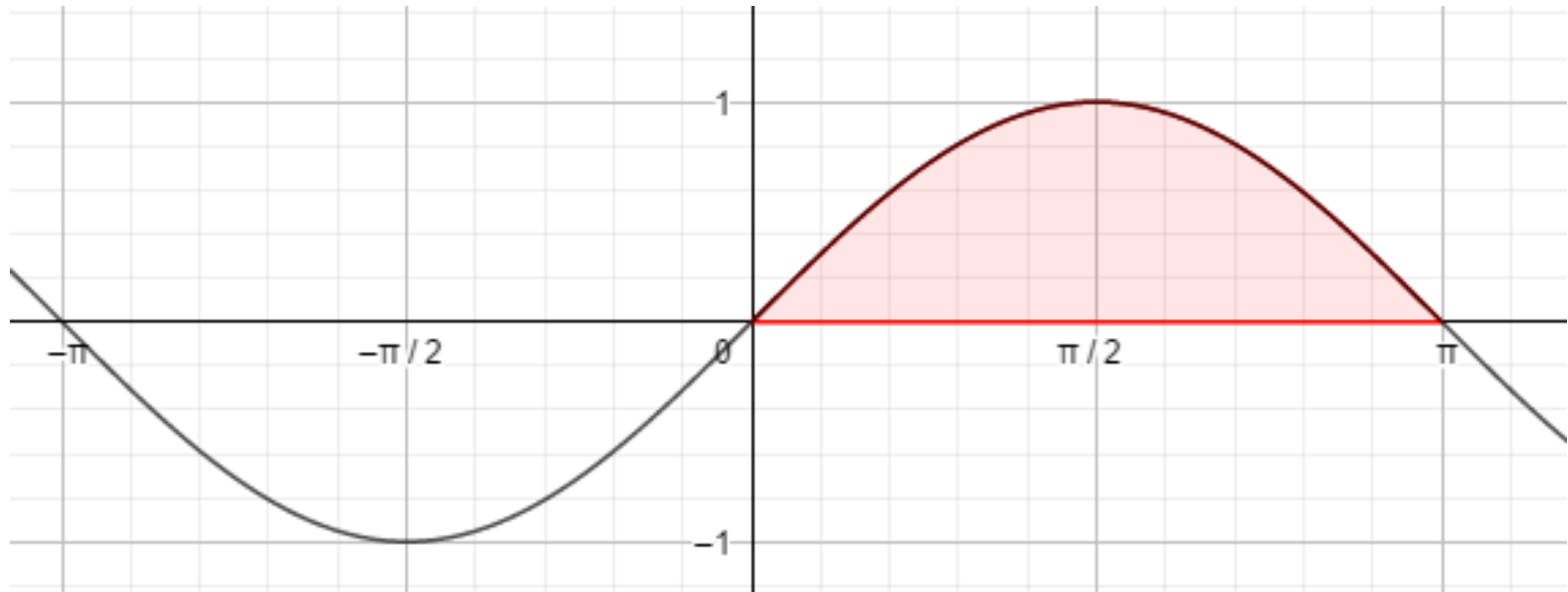
La fonction représentée est $t \mapsto \frac{1}{2}t^3$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^1 t^3 dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $\frac{1}{2} \int_{-1}^1 t^3 dt$
- c) $\int_0^1 \frac{1}{2} t^3 dt = \int_{-1}^0 \frac{1}{2} t^3 dt$

Question 6/8

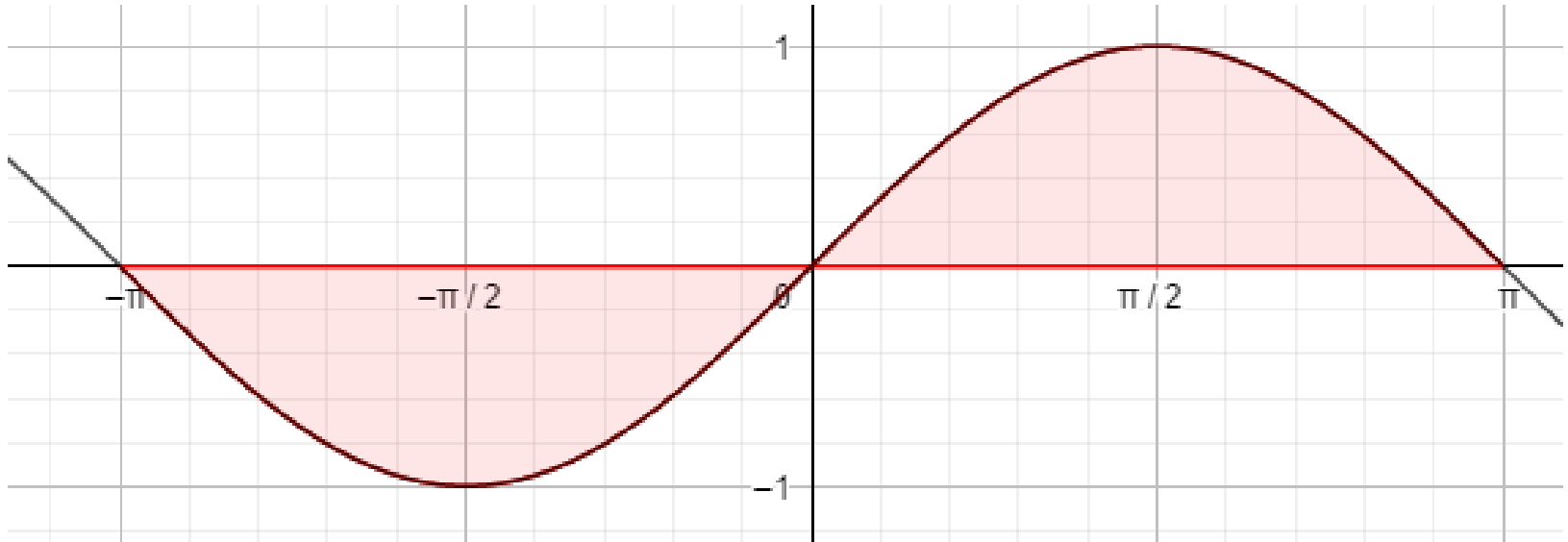
La fonction représentée est $t \mapsto \sin(t)$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^{\pi} \sin(t) dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_{-\pi}^0 \sin(t) dt$
- c) $\int_0^{\pi/2} \sin(t) dt = \int_{\pi/2}^{\pi} \sin(t) dt$

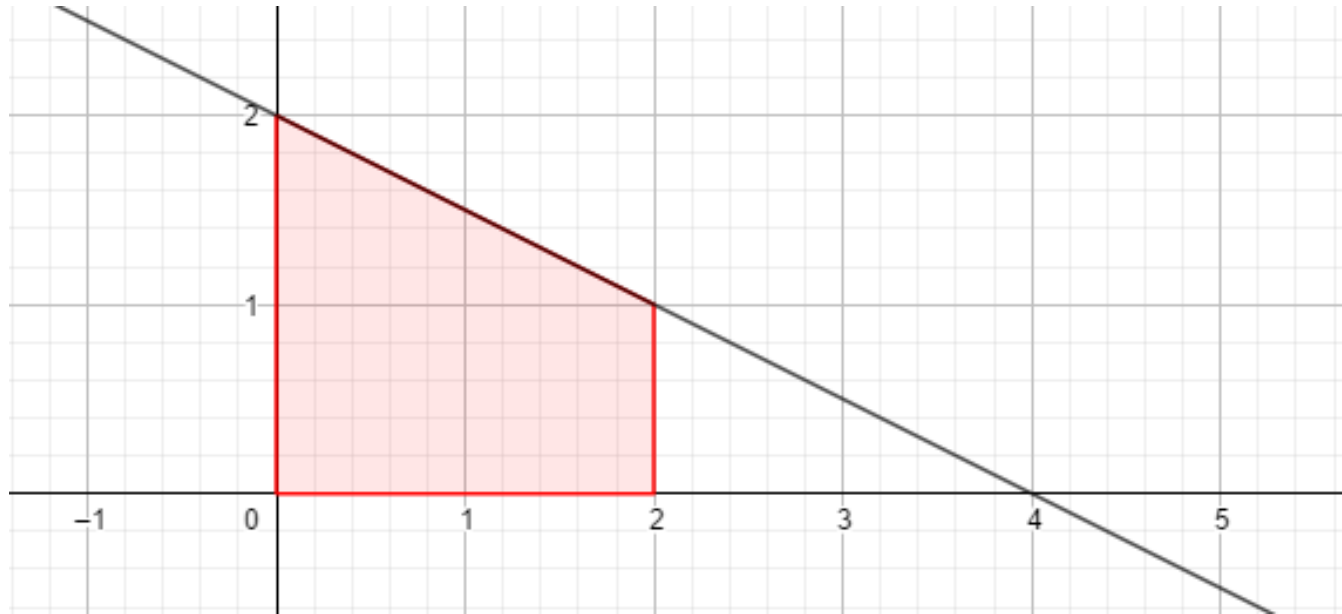
Question 7/8

La fonction représentée est $t \mapsto \sin(t)$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_0^{\pi} \sin(t) dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $4 \int_0^{\pi/2} \sin(t) dt$
- c) $\int_0^{\pi} \sin(t) dt = - \int_{-\pi}^0 \sin(t) dt$

La fonction représentée est $t \mapsto 2 - \frac{1}{2}t$

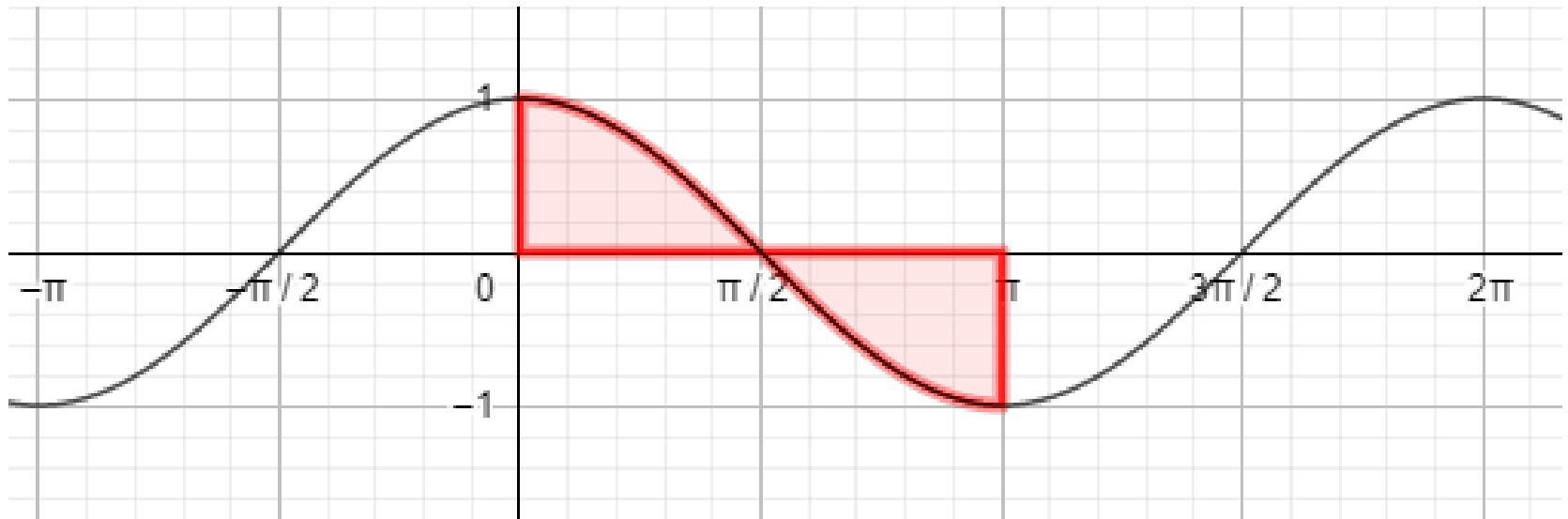


- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^2 \left(2 - \frac{1}{2}t\right) dt$
- b) L'aire du domaine coloré vaut 3 u.a.
- c) $\int_0^1 \left(2 - \frac{1}{2}t\right) dt < 2$

CORRIGÉS

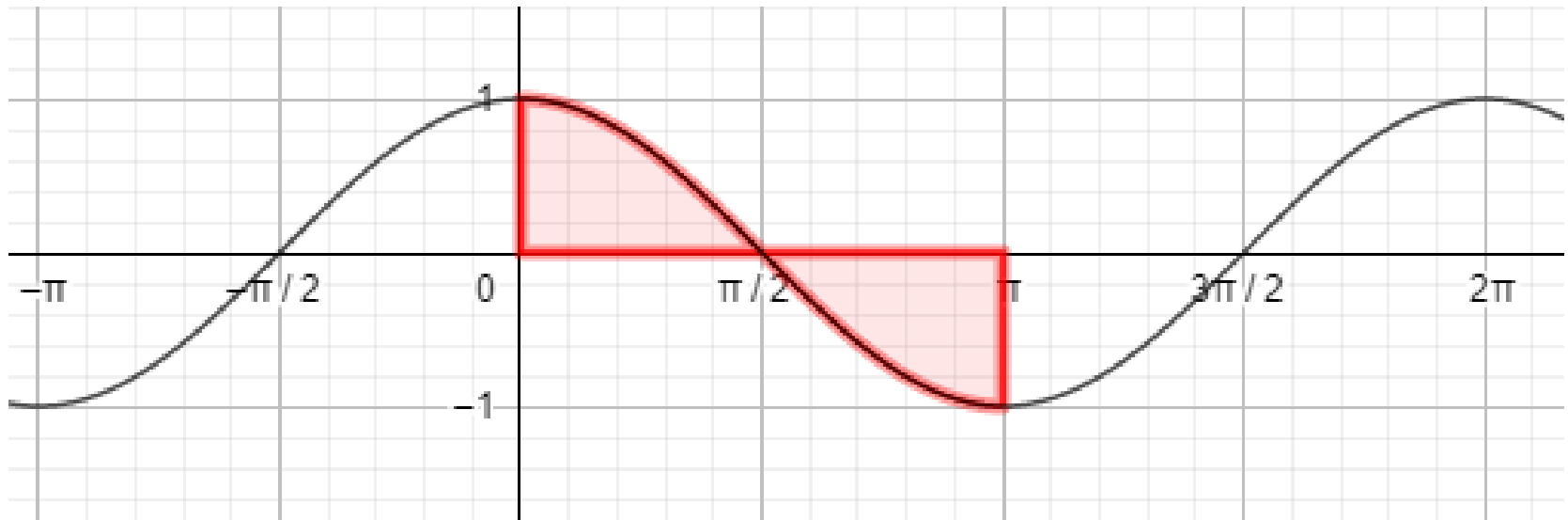
Question 1/8

La fonction représentée est $t \mapsto \cos(t)$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^{\pi} \cos(t) dt$
- b) L'aire du domaine coloré est strictement positive
- c) $\int_0^{\pi} \cos(t) dt = 0$

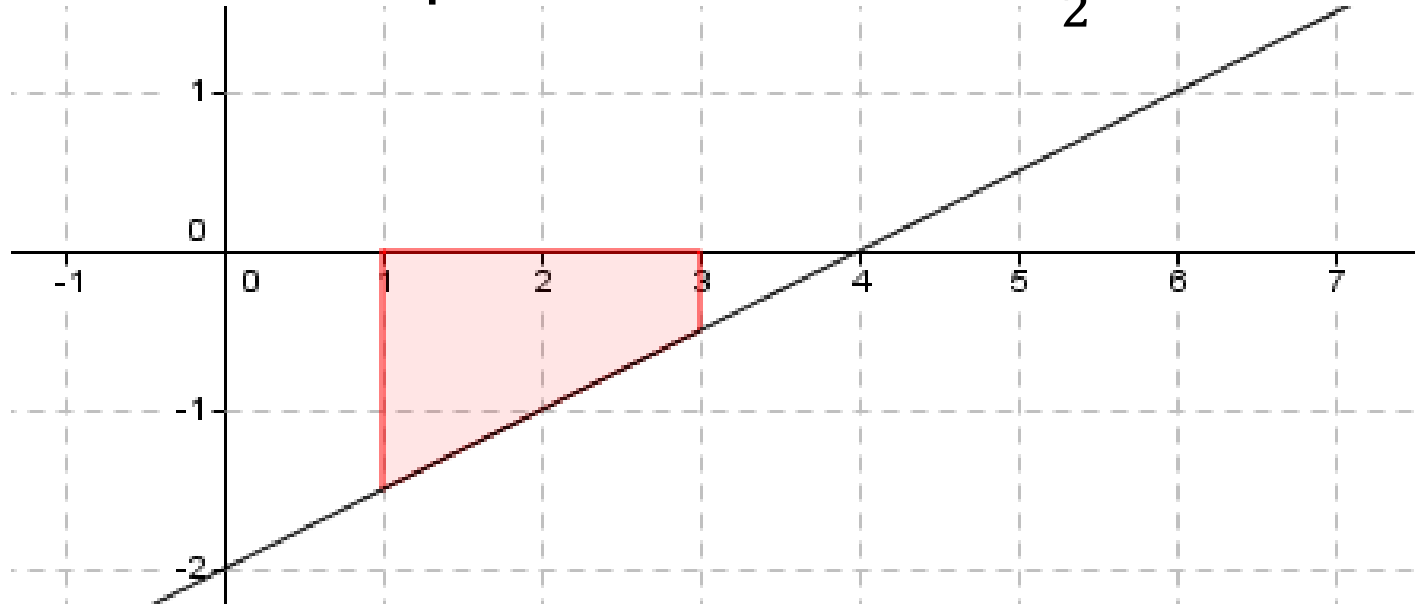
La fonction représentée est $t \mapsto \cos(t)$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^{\pi} \cos(t) dt$
- ✓ b) L'aire du domaine coloré est strictement positive
- ✓ c) $\int_0^{\pi} \cos(t) dt = 0$

Question 2/8

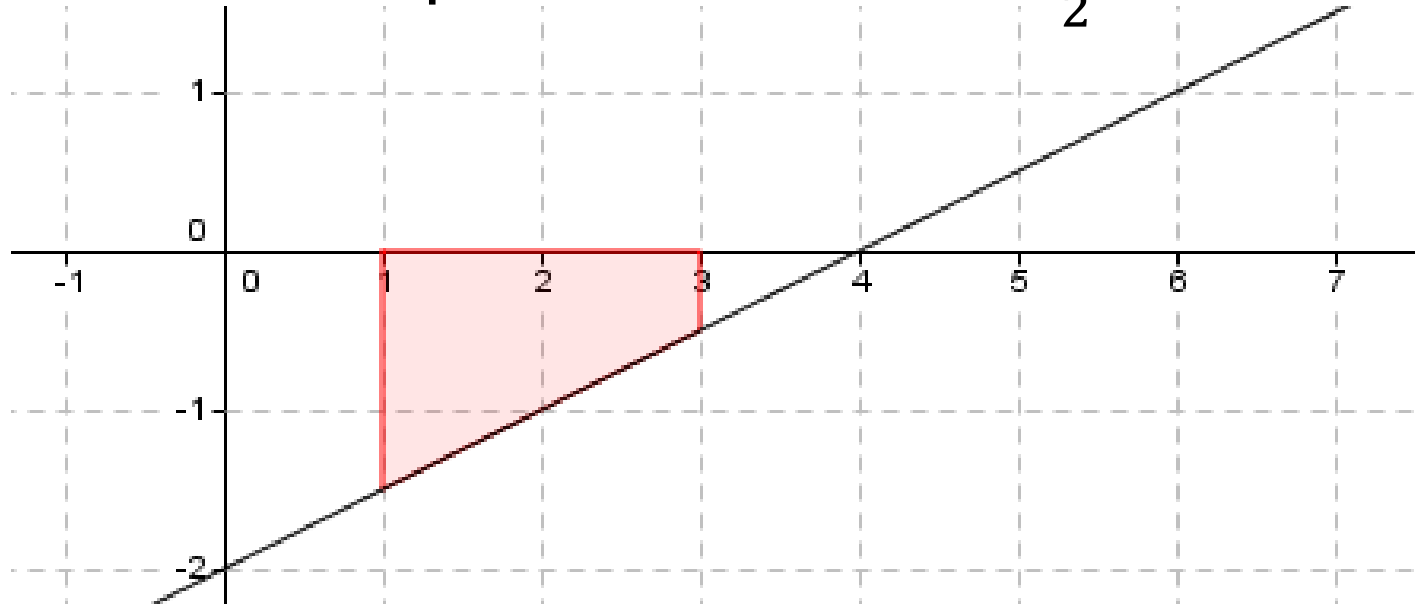
La fonction représentée est $t \mapsto \frac{1}{2}t - 2$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $-\int_1^3 (\frac{1}{2}t - 2)dt$
- b) L'aire du domaine coloré vaut 3 u.a.
- c) $\int_1^3 (\frac{1}{2}t - 2)dt = -2$

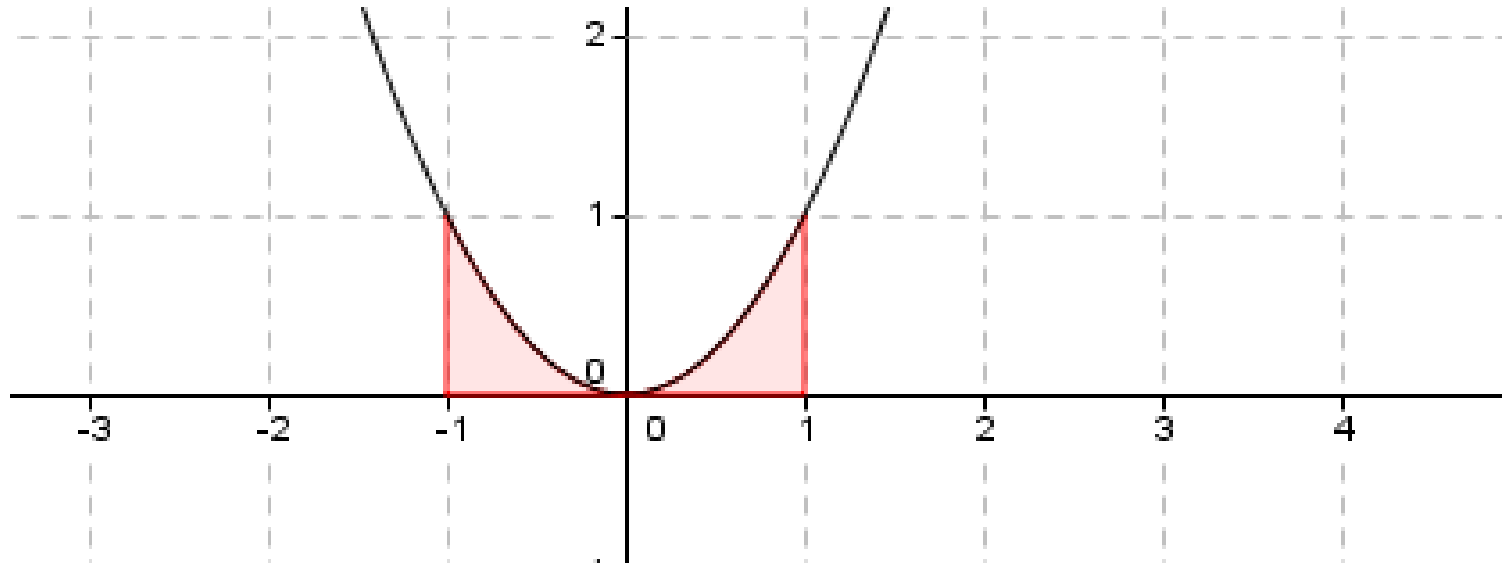
Question 2/8

La fonction représentée est $t \mapsto \frac{1}{2}t - 2$



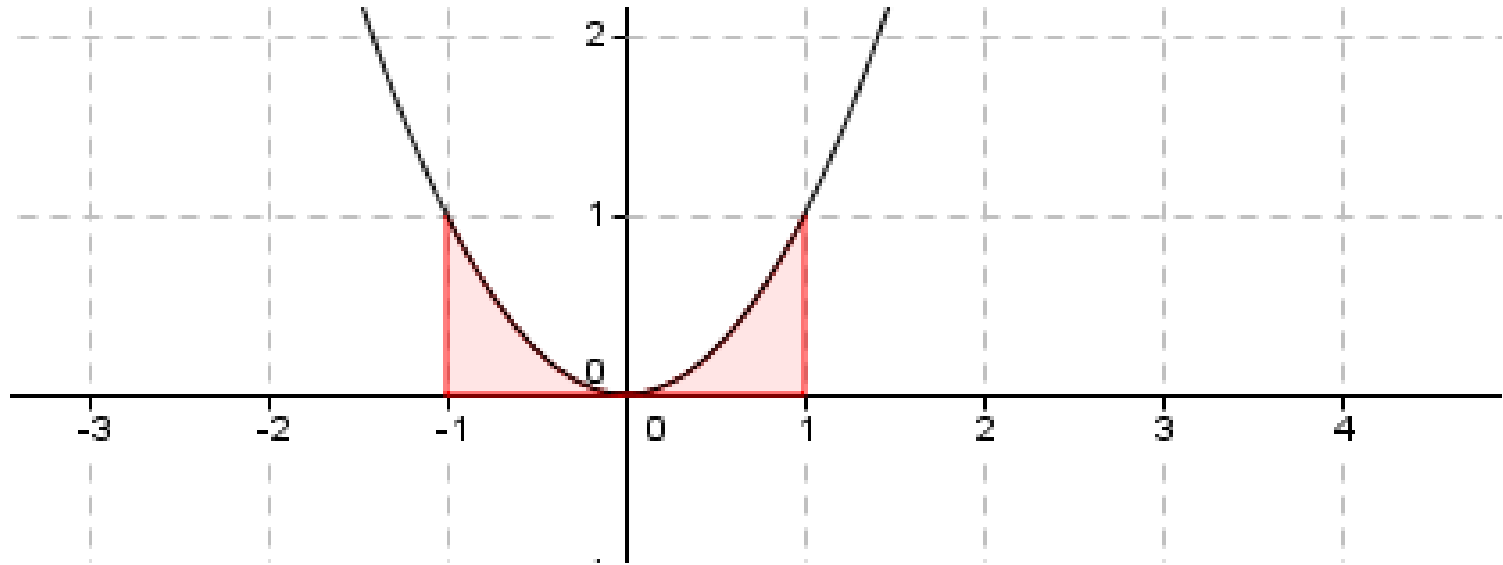
- ✓ a) L'aire du domaine coloré est égale à $-\int_1^3 (\frac{1}{2}t - 2)dt$
- b) L'aire du domaine coloré vaut 3 u.a.
- ✓ c) $\int_1^3 (\frac{1}{2}t - 2)dt = -2$

La fonction représentée est $t \mapsto t^2$



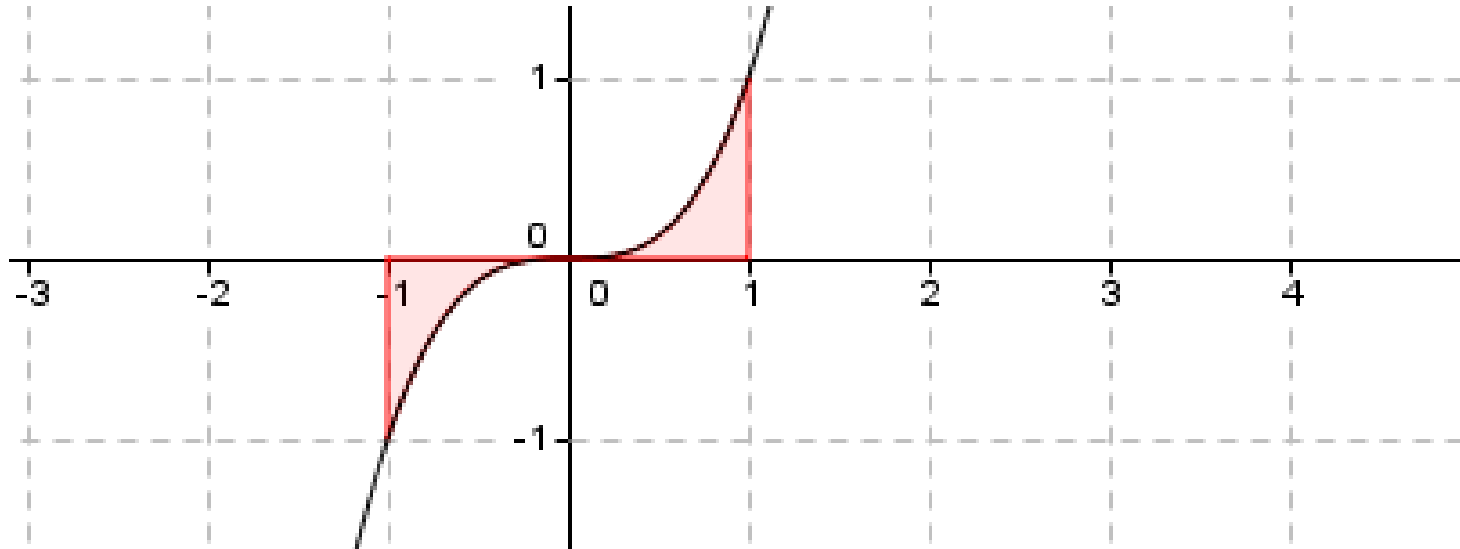
- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_{-1}^1 t^2 dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_0^1 t^2 dt$
- c) $\int_0^1 t^2 dt = - \int_{-1}^0 t^2 dt$

La fonction représentée est $t \mapsto t^2$



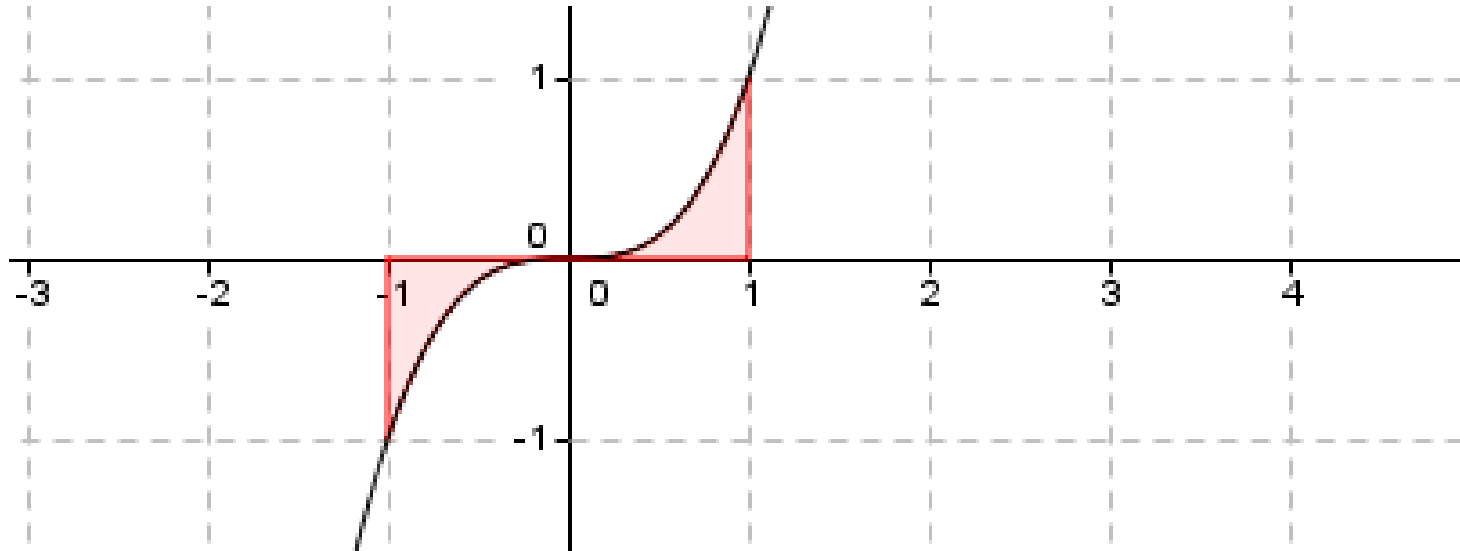
- ✓ a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_{-1}^1 t^2 dt$
- ✓ b) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_0^1 t^2 dt$
- c) $\int_0^1 t^2 dt = - \int_{-1}^0 t^2 dt$

La fonction représentée est $t \mapsto t^3$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_0^1 t^3 dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_{-1}^0 t^3 dt$
- c) $\int_0^1 t^3 dt = - \int_{-1}^0 t^3 dt$

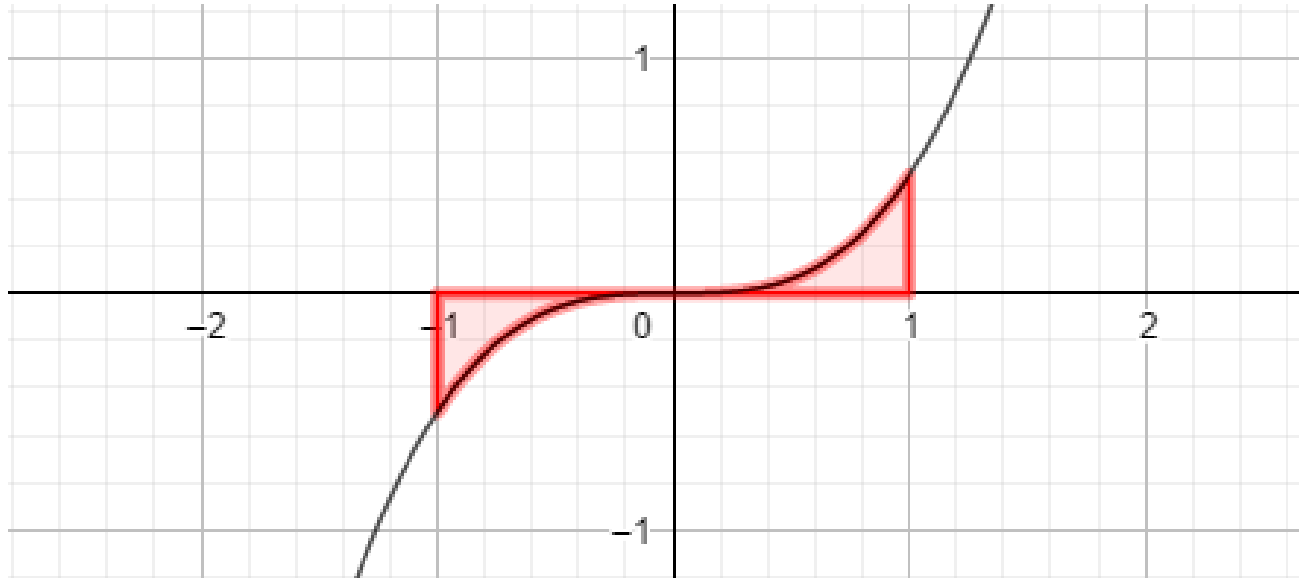
La fonction représentée est $t \mapsto t^3$



- ✓ a) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_0^1 t^3 dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_{-1}^0 t^3 dt$
- ✓ c) $\int_0^1 t^3 dt = - \int_{-1}^0 t^3 dt$

Question 5/8

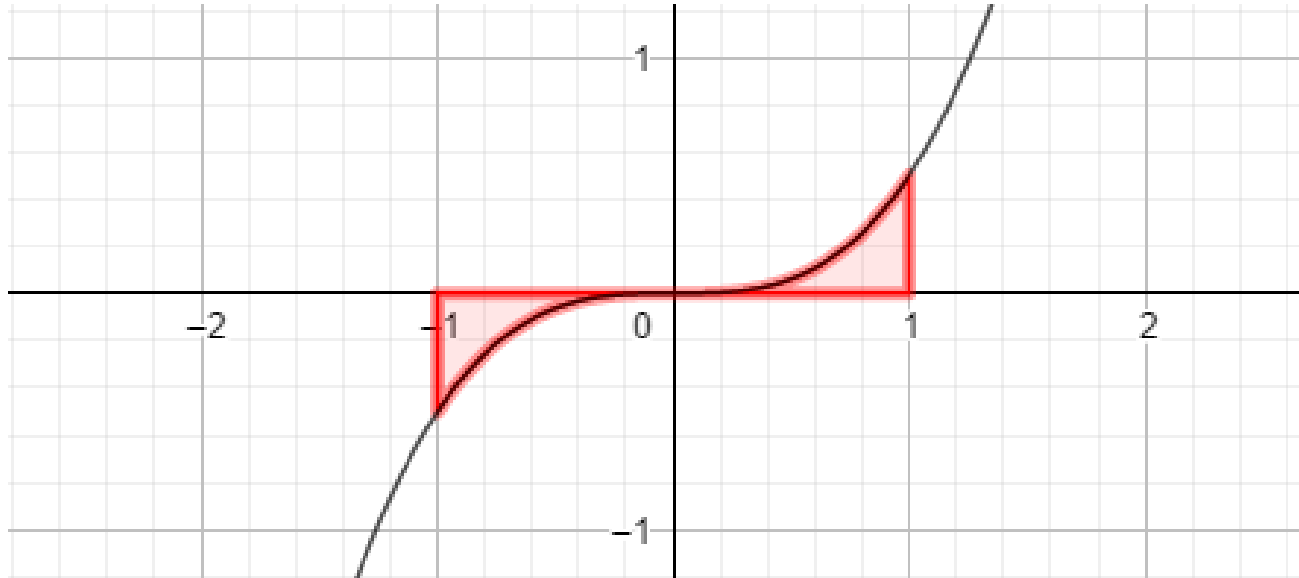
La fonction représentée est $t \mapsto \frac{1}{2}t^3$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^1 t^3 dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $\frac{1}{2} \int_{-1}^1 t^3 dt$
- c) $\int_0^1 \frac{1}{2} t^3 dt = \int_{-1}^0 \frac{1}{2} t^3 dt$

Question 5/8

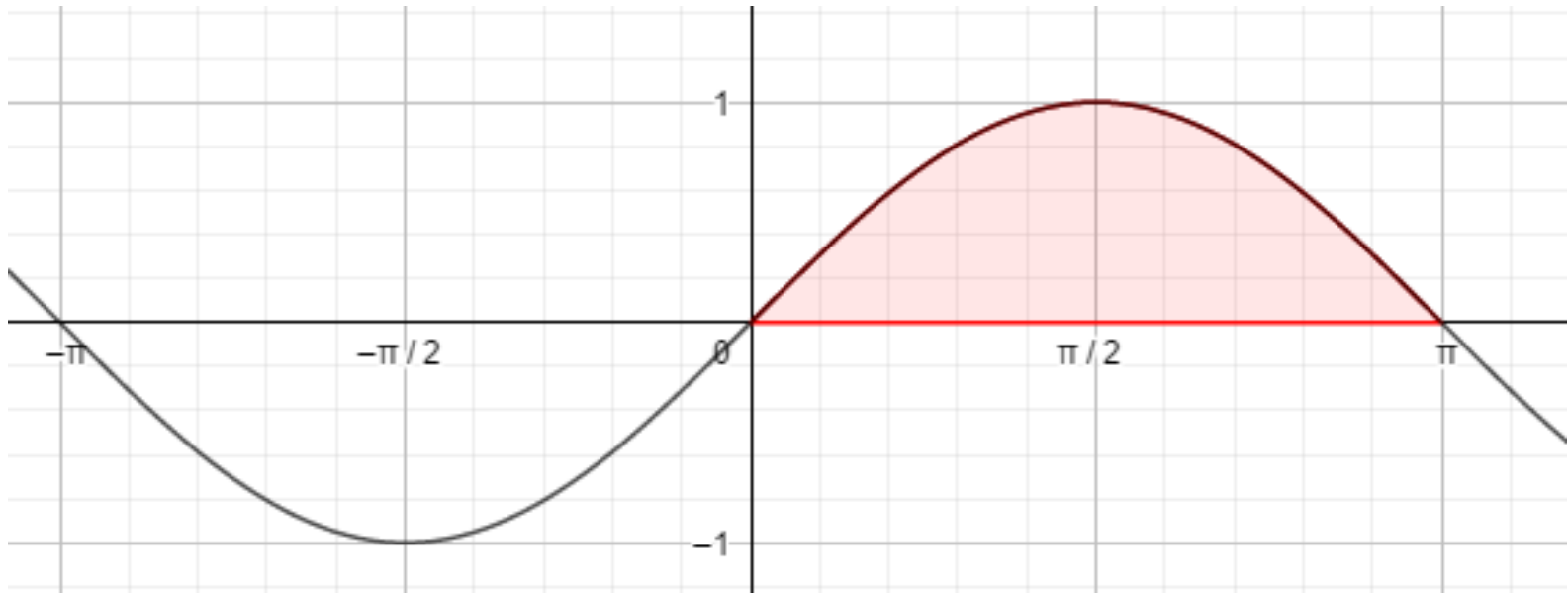
La fonction représentée est $t \mapsto \frac{1}{2}t^3$



- ✓ a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^1 t^3 dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $\frac{1}{2} \int_{-1}^1 t^3 dt$
- c) $\int_0^1 \frac{1}{2} t^3 dt = \int_{-1}^0 \frac{1}{2} t^3 dt$

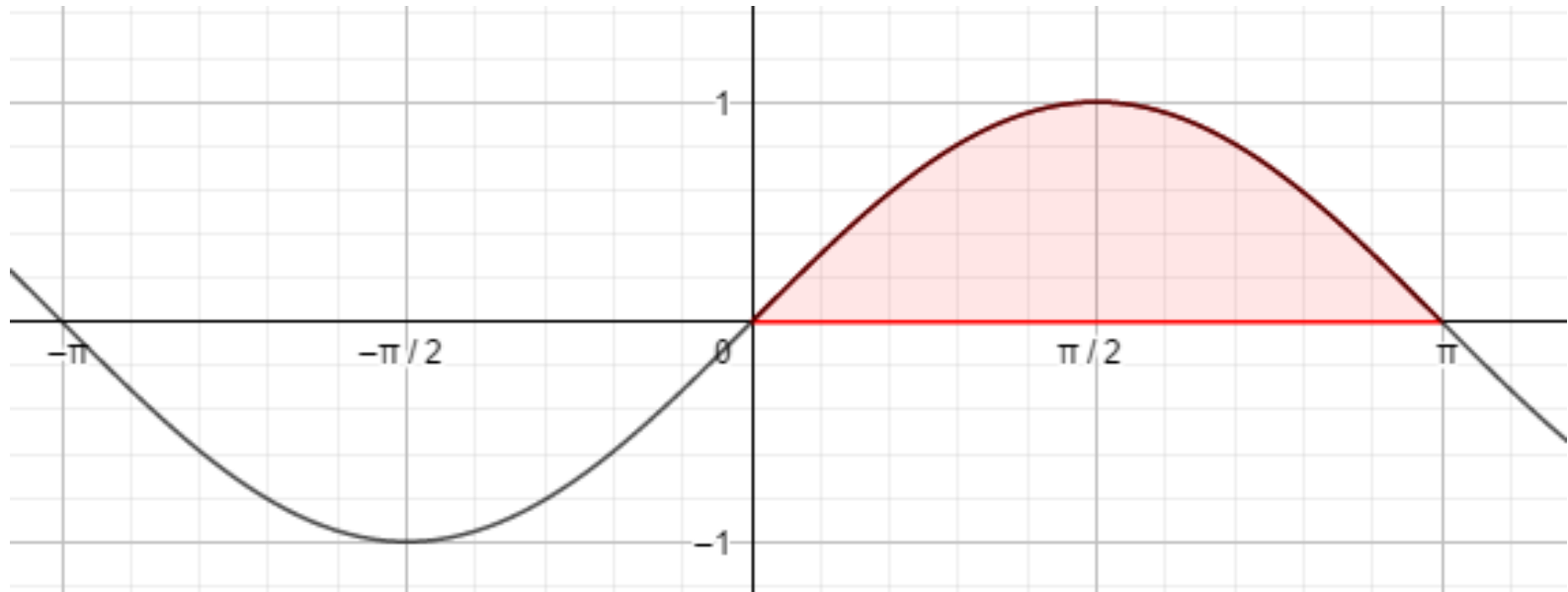
Question 6/8

La fonction représentée est $t \mapsto \sin(t)$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^{\pi} \sin(t) dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_{-\pi}^0 \sin(t) dt$
- c) $\int_0^{\pi/2} \sin(t) dt = \int_{\pi/2}^{\pi} \sin(t) dt$

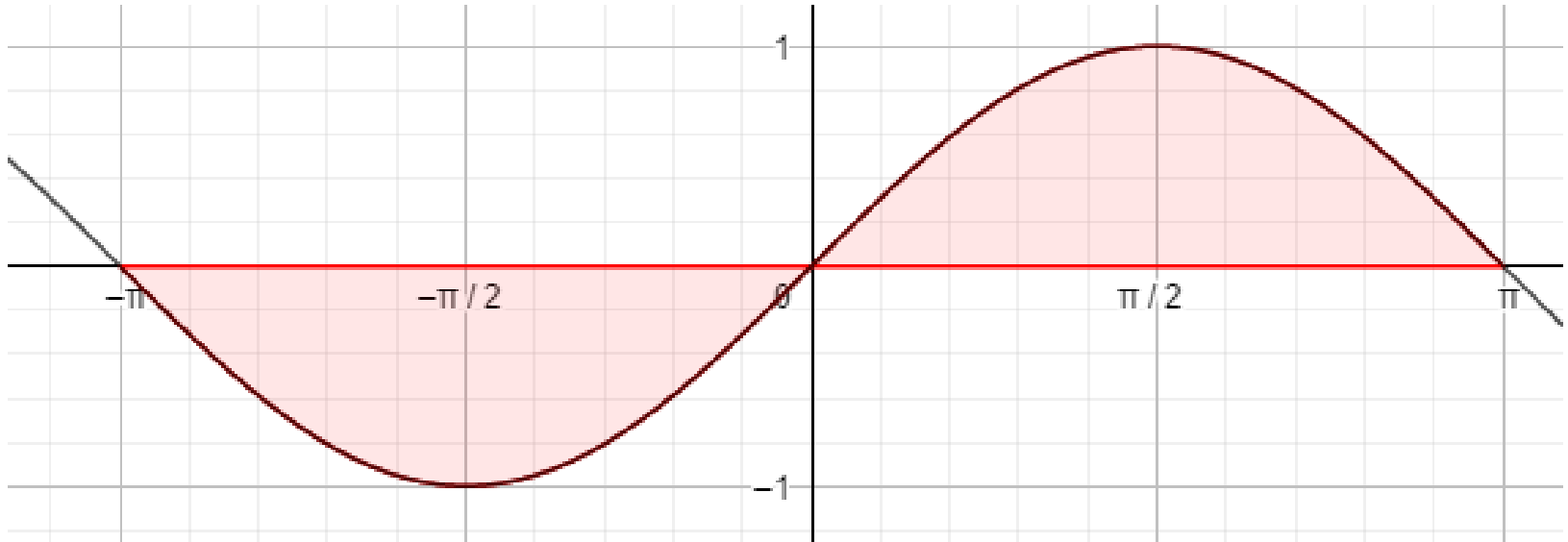
La fonction représentée est $t \mapsto \sin(t)$



- ✓ a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^{\pi} \sin(t) dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_{-\pi}^0 \sin(t) dt$
- ✓ c) $\int_0^{\pi/2} \sin(t) dt = \int_{\pi/2}^{\pi} \sin(t) dt$

Question 7/8

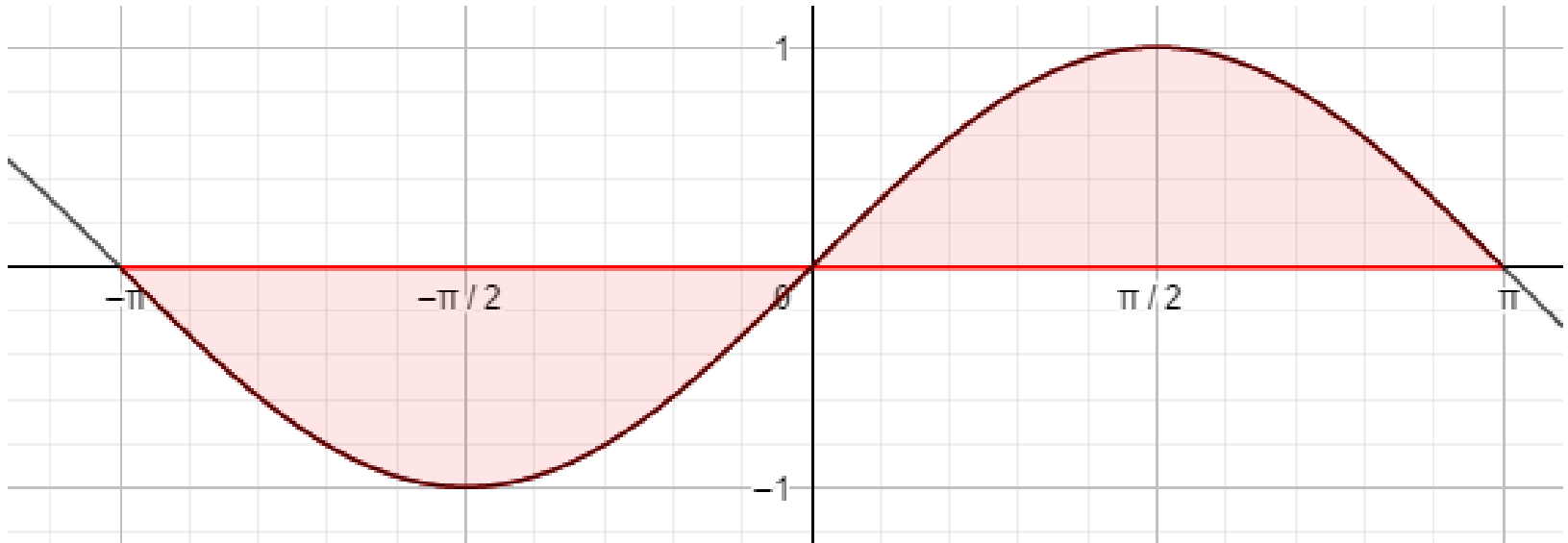
La fonction représentée est $t \mapsto \sin(t)$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_0^{\pi} \sin(t) dt$
- b) L'aire du domaine coloré est égale à $4 \int_0^{\pi/2} \sin(t) dt$
- c) $\int_0^{\pi} \sin(t) dt = - \int_{-\pi}^0 \sin(t) dt$

Question 7/8

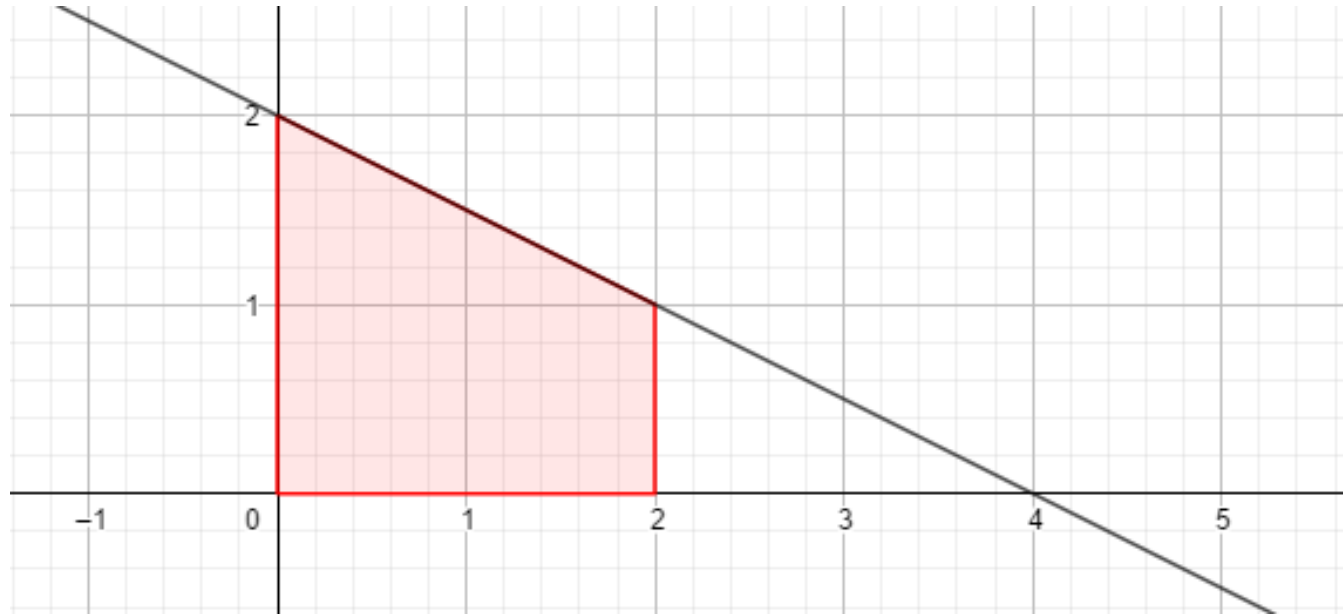
La fonction représentée est $t \mapsto \sin(t)$



- ✓ a) L'aire du domaine coloré est égale à $2 \int_0^{\pi} \sin(t) dt$
- ✓ b) L'aire du domaine coloré est égale à $4 \int_0^{\pi/2} \sin(t) dt$
- ✓ c) $\int_0^{\pi} \sin(t) dt = - \int_{-\pi}^0 \sin(t) dt$

Question 8/8

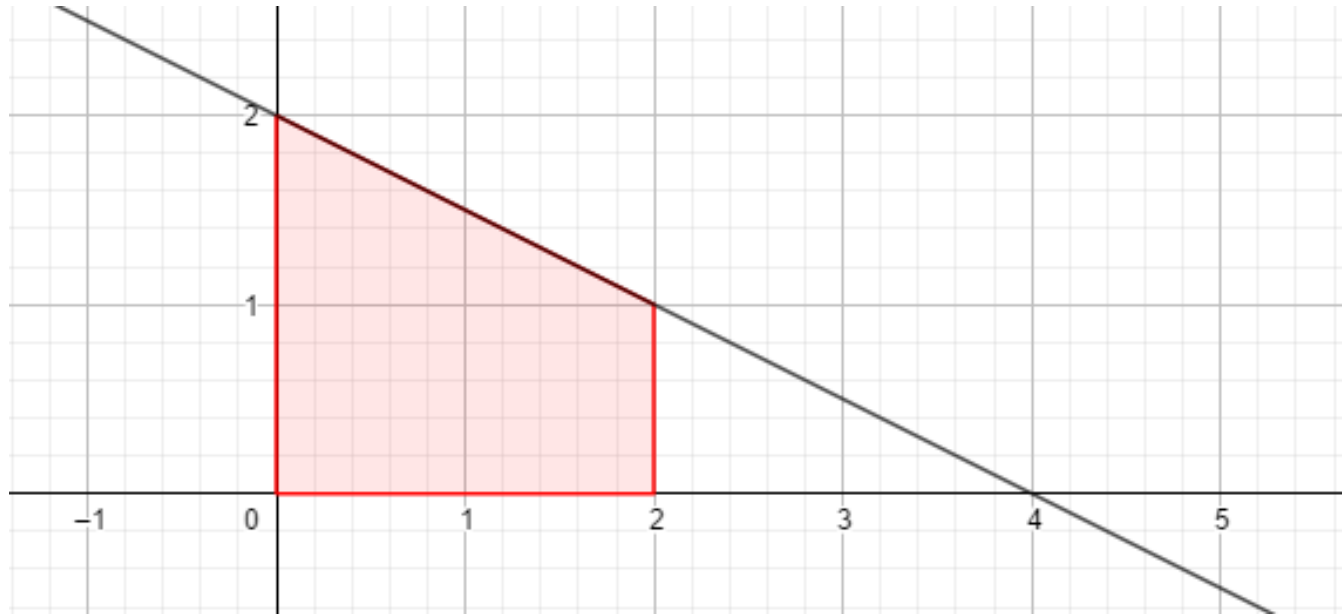
La fonction représentée est $t \mapsto 2 - \frac{1}{2}t$



- a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^2 \left(2 - \frac{1}{2}t\right) dt$
- b) L'aire du domaine coloré vaut 3 u.a.
- c) $\int_0^1 \left(2 - \frac{1}{2}t\right) dt < 2$

Question 8/8

La fonction représentée est $t \mapsto 2 - \frac{1}{2}t$



- ✓ a) L'aire du domaine coloré est égale à $\int_0^2 \left(2 - \frac{1}{2}t\right) dt$
- ✓ b) L'aire du domaine coloré vaut 3 u.a.
- ✓ c) $\int_0^1 \left(2 - \frac{1}{2}t\right) dt < 2$