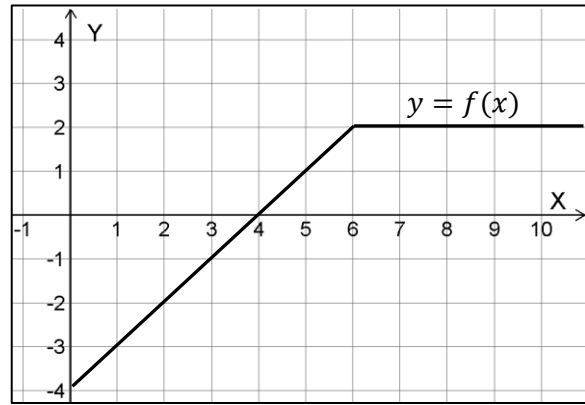


Några uppgifter om integraler och areor

1. Till höger visas grafen till funktionen f .
Bestäm med hjälp av grafen...

a) värdet av $\int_0^6 f(x) dx$.

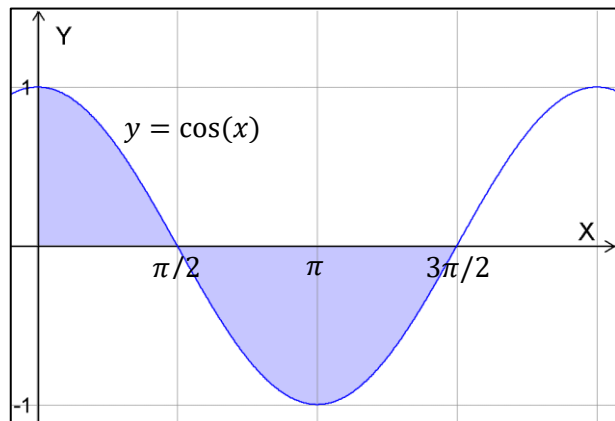


b) det värde på a som löser $\int_0^a f(x) dx = 0$

2. Till höger visas grafen till funktionen $y = \cos(x)$, där x anges i radianer.

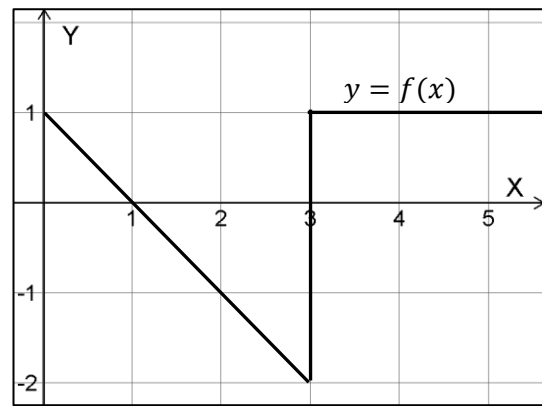
I grafen finns ett markerat område.

a) Bestäm $\int_0^{3\pi/2} \cos(x) dx$

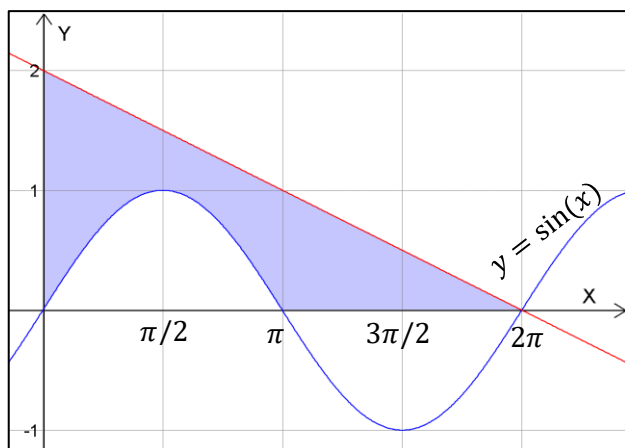


b) Bestäm arean av det markerat området.

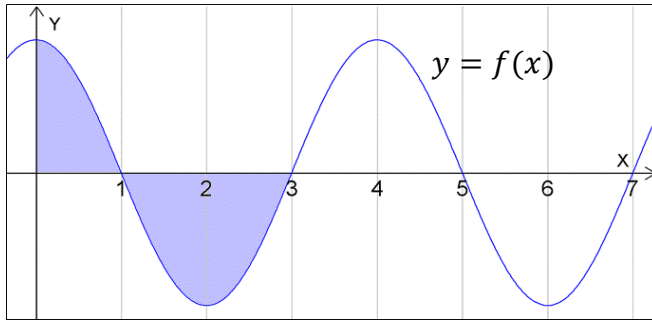
3. Grafen till höger visar funktionen f
Ange de **två positiva** värden på a som
gör att $\int_0^a f(x)dx = 0$.



4. Bestäm arean av det markerade området nedan. *Svara exakt!*



5. Nedan visas grafen till en trigonometrisk funktion på formen $f(x) = A\cos(kx)$ med en markerad area.



a) Bestäm värdet av $\int_0^{20} f(x)dx$

- b) Bestäm det värde på A som gör att den markerade arean får värdet 4

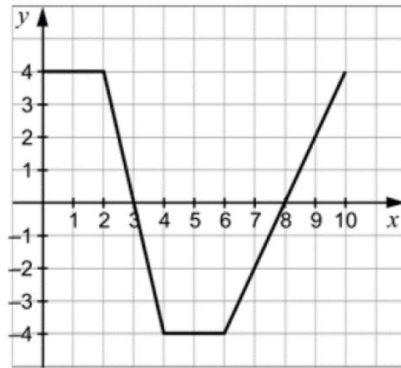
6. Beräkna integralen nedan. *Svara exakt!*

$$\int_0^4 |6 - 3x| dx$$

7. Nedanstående uppgift är från ett gammalt NP. Lös uppgiften.

I figuren är grafen till funktionen $y = f(x)$, $0 \leq x \leq 10$ ritad. Man bildar en

funktion g som definieras som $g(t) = \int_0^t f(x) dx$ för $0 \leq t \leq 10$



a) Beräkna $g(3)$ (0/1)

b) Bestäm t så att $g(t) = 0$ (0/2/□)

8. Undersök om det är möjligt att hitta värden på konstanterna A och k så att

$$\int_0^{\pi} A \sin(kx) dx = -1$$