3.8. а) Площадь фигуры, ограничен. заданными линиями

$y_1(x)=x^2 \qquad x+y=5 \Rightarrow y_2(x)=5-x$.

Найдём точки пересечения $y_1(x)=y_2(x)$.

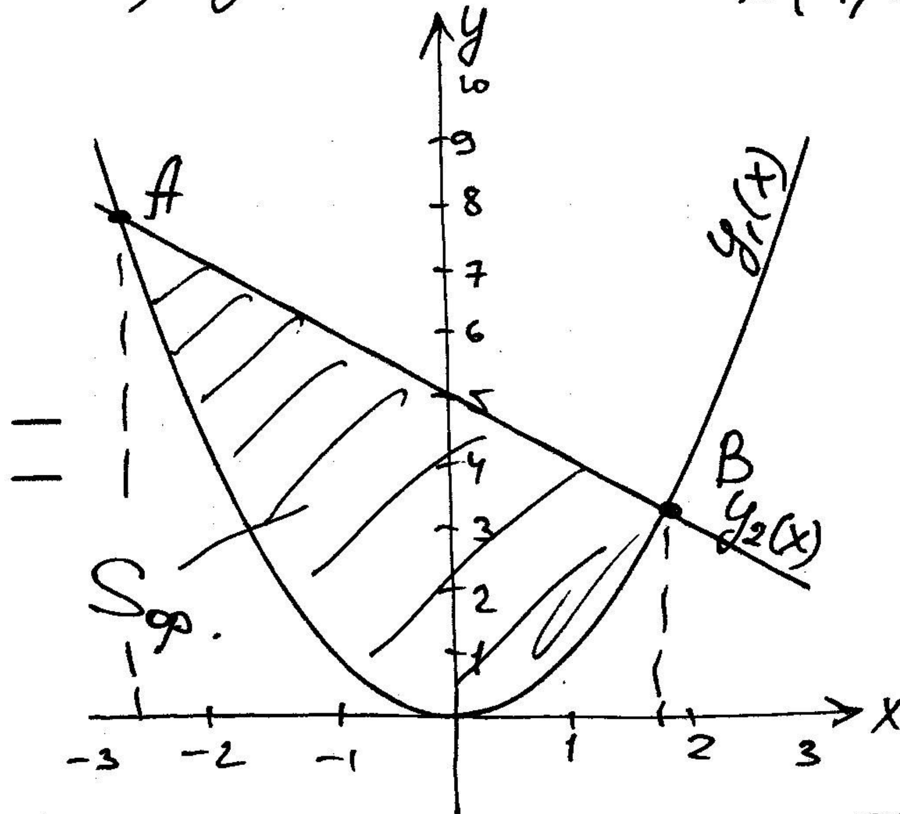
$x^2=5-x$, $x^2+x-5=0$

$D=1+4\cdot 5=21$; $\sqrt{D}=\sqrt{21}$

$x_{1,2}=\frac{-1\pm\sqrt{21}}{2}\approx 1{,}8;\ -2{,}8$

$A(-2{,}8;\ 7{,}8)$

$y(x_1)=3{,}2$, $y(x_2)=7{,}8 \Rightarrow B(1{,}8;\ 3{,}2)$.



Площадь фигуры найдём по формуле

$$S_ф=\int_a^b\big(y_2(x)-y_1(x)\big)dx=$$

$$=\int_{-2,8}^{1,8}(5-x-x^2)dx=5x-\frac{x^2}{2}-\frac{x^3}{3}\Big|_{-2,8}^{1,8}=$$

$$=5\cdot 1{,}8-\frac{1{,}8^2}{2}-\frac{1{,}8^3}{3}+5\cdot 2{,}8+\frac{2{,}8^2}{2}+\frac{(-2{,}8)^3}{3}\approx \underline{16{,}039\ \text{кв. ед.}}$$

ответ.