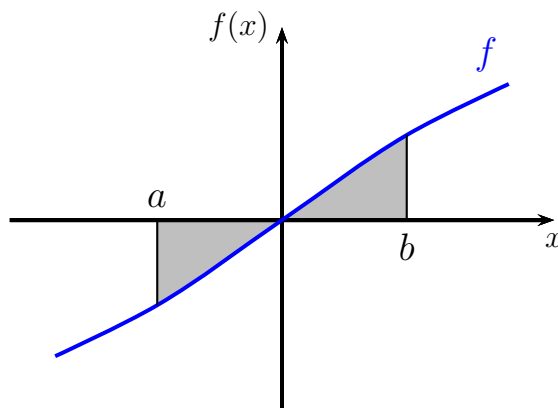


Aufgabe B0408

Bestimmtes Integral

Bestimmen Sie die wahren Aussagen, die den Flächeninhalt der markierten Fläche bestimmen:



A) $\int_a^b f(x) \, dx$

D) $\int_0^a f(x) \, dx + \int_0^b f(x) \, dx$

B) $\left| \int_a^b f(x) \, dx \right|$

E) $\left| \int_a^0 f(x) \, dx \right| + \left| \int_0^b f(x) \, dx \right|$

C) $\left| \int_{-a}^b f(x) \, dx \right|$

Aufgabe B0408 (Lösungshinweise)

Zu A): Die Aussage ist falsch, da in die Berechnung die Nullstelle mit einbezogen werden muss.

Zu B): Die Aussage ist falsch, vgl. Aussage A).

Zu C): Die Aussage ist falsch, vgl. Aussage A).

Zu D): Die Aussage ist wahr, da $\int_a^b f(x) \, dx = - \int_b^a f(x) \, dx$ gilt. Dadurch ergibt sich für den ersten Term eine positive Fläche.

Zu E): Die Aussage ist korrekt. Durch die Betragsstriche ergibt sich ein positiver Flächeninhalt.

Die Aussagen A), B) und C) sind nicht wahr.

Die Aussagen D) und E) sind wahr.