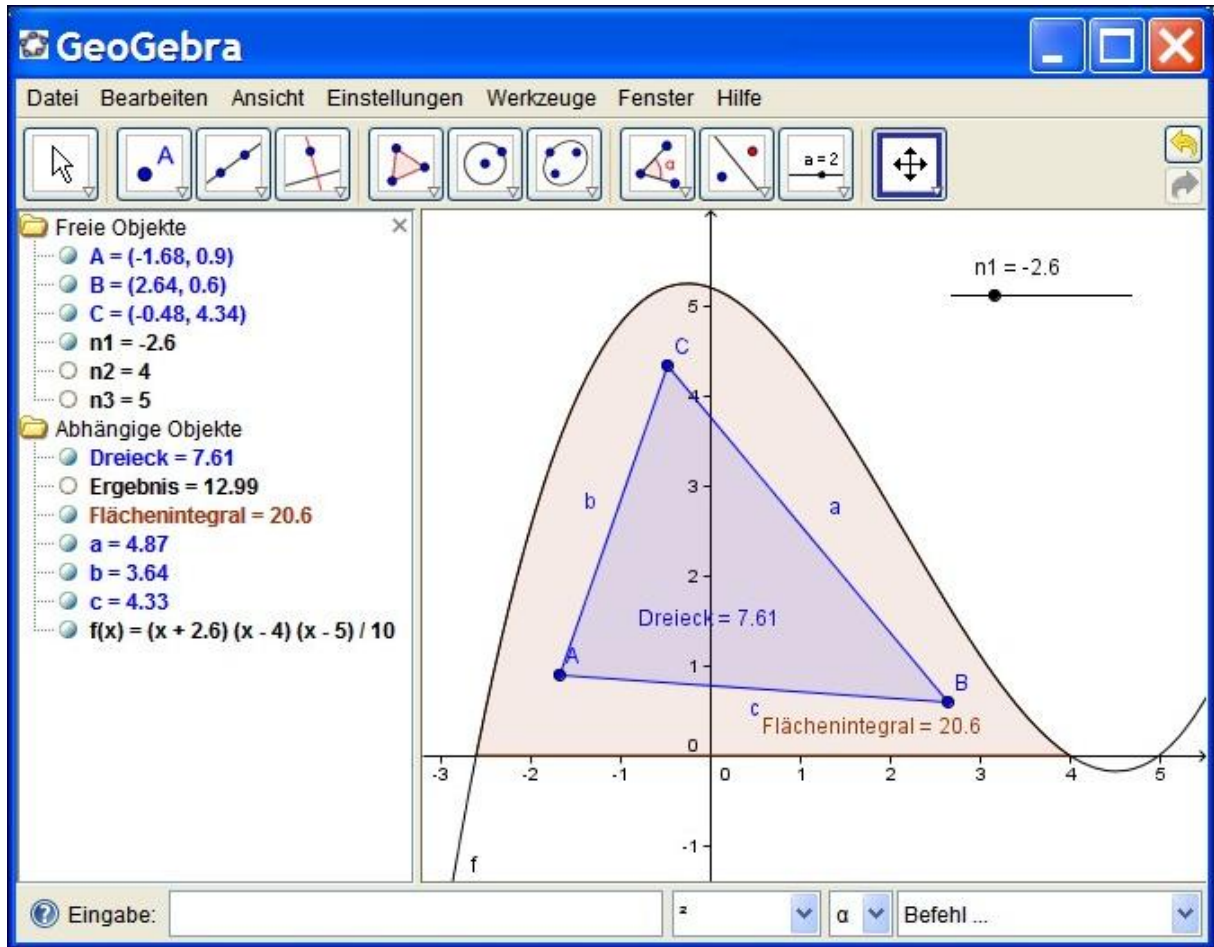


Flächenberechnung Integral und Dreieck

Dokumentnummer: DX1075
 Fachgebiet: Integral, Analytische Geometrie

Musterbeispiel



(%i78) $f(x):=(x+2.6)*(x-4)*(x-5)/10$;A:[-1.68,0.9];B:[2.64,0.6];C:[-0.48,4.34]
 /* das sind die gegebenen Daten */;

(%o78) $f(x):=\frac{(x+2.6)(x-4)(x-5)}{10}$

(%o79) [-1.68, 0.9]

(%o80) [2.64, 0.6]

(%o81) [-0.48, 4.34]

Flächenintegral und Dreiecksfläche

(%i82) x1:A[1];y1:A[2];x2:B[1];y2:B[2];x3:C[1];y3:C[2]

/* Punkte in Koordinaten zerlegen */;

(%o82) - 1.68

(%o83) 0.9

(%o84) 2.64

(%o85) 0.6

(%o86) - 0.48

(%o87) 4.34

(%i88) c:sqrt((x1-x2)**2+(y1-y2)**2);a:sqrt((x2-x3)**2+(y2-y3)**2);b:sqrt((x3-x1)**2+(y3-y1)**2);

a:floor(a*100+0.5)/100.0;b:floor(b*100+0.5)/100.0;c:floor(c*100+0.5)/100.0

/* Distanzformel und Rundung */;

(%o88) 4.330404138183872

(%o89) 4.870523585817033

(%o90) 3.643295211755424

(%o91) 4.87

(%o92) 3.64

(%o93) 4.33

(%i94) s:(a+b+c)/2;

(%o94) 6.42

(%i95) Dreiecksflaeche:sqrt(s*(s-a)*(s-b)*(s-c));

Dreiecksflaeche:floor(Dreiecksflaeche*1000+0.5)/1000.0;

(%o95) 7.603768815528256

(%o96) 7.604

Flächenintegral und Dreiecksfläche

(%i97) Flaechenintegral:integrate(f(x),x,-2.6,4),numer;
Flaechenintegral:floor(Flaechenintegral*1000+0.5)/1000.0;

rat: replaced 6.6 by $33/5 = 6.6$

rat: replaced -2.6 by $-13/5 = -2.6$

rat: replaced 6.6 by $33/5 = 6.6$

rat: replaced 2.6 by $13/5 = 2.6$

rat: replaced 2.6 by $13/5 = 2.6$

rat: replaced 2.6 by $13/5 = 2.6$

rat: replaced -97.77213333333333 by $-67365/689 = -97.7721335268505$

rat: replaced 108.26666666666667 by $1624/15 = 108.26666666666667$

(%o97) 20.60388001935172

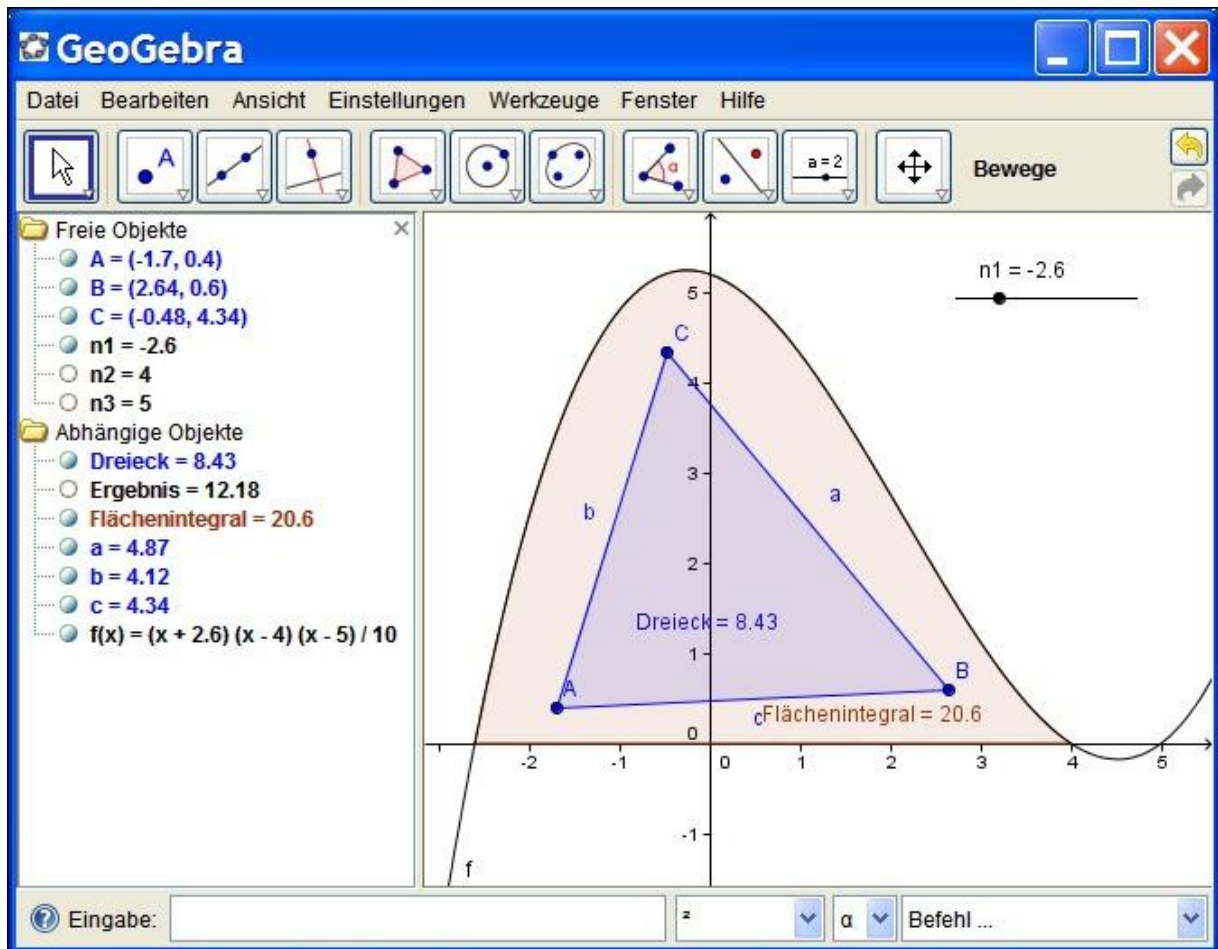
(%o98) 20.604

(%i99) Ergebnis:Flaechenintegral-Dreiecksflaeche;

(%o99) 13.0

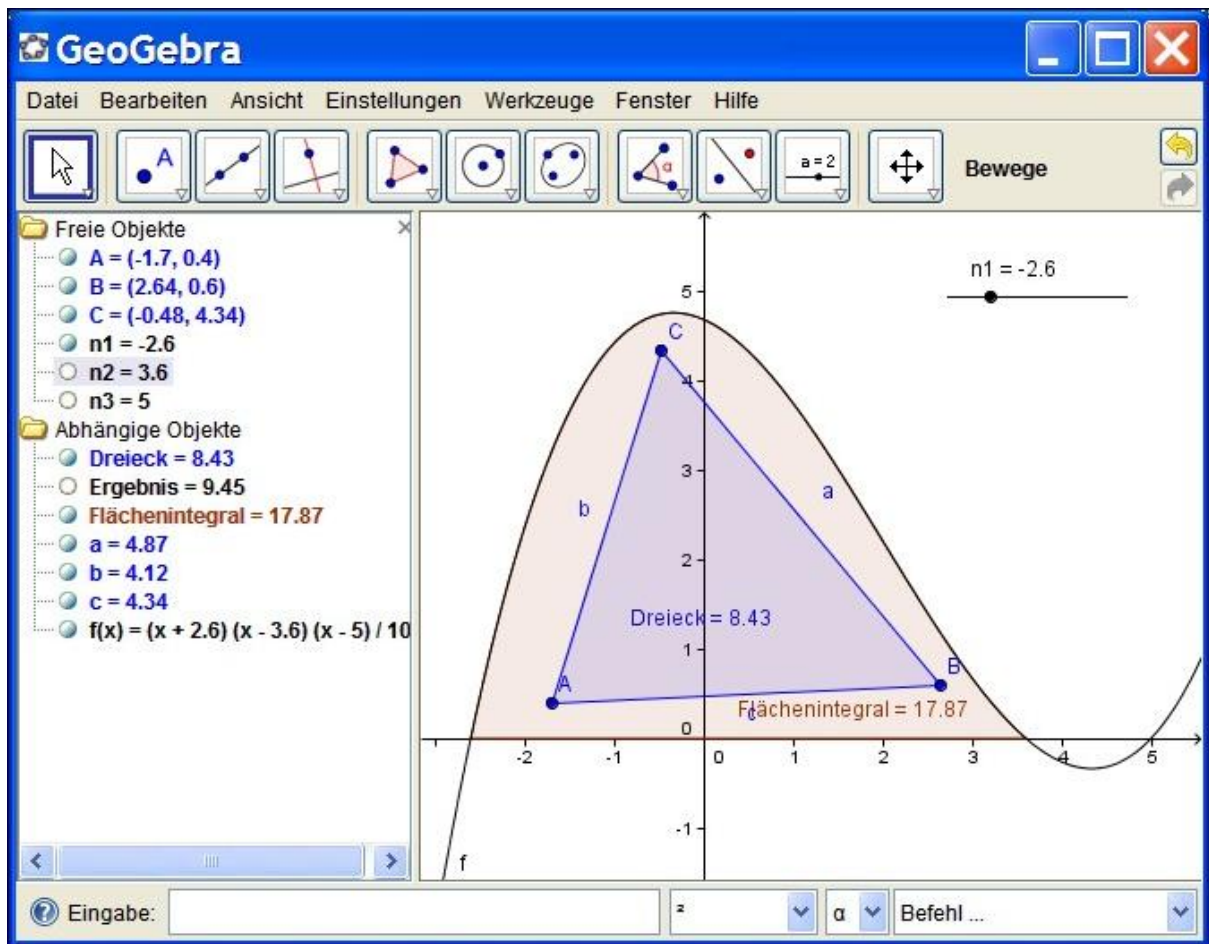
Übungsaufgaben

Beispiel 1



Flächenintegral und Dreiecksfläche

Beispiel 2



Created with [wxMaxima](https://www.wxmaxima.de/).