

$$\int_1^a 8(1-x)e^{2-x} dx = -20$$

$$\int_1^a (1-x)e^{2-x} dx = -2,5$$

Substitution  $z = 2-x$ ,  $dz = -dx$ ,  $z-1 = 1-x$ :

$$-\int_1^{2-a} (z-1)e^z dx = -2,5$$

$$\int_1^{2-a} (z-1)e^z dx = 2,5$$

partielle Integration:  $u(z) = z - 1$      $v'(z) = e^z$   
 $u'(z) = 1$      $v(z) = e^z$

$$\left[ (z-1)e^z \right]_1^{2-a} - \int_1^{2-a} e^z dz = 2,5$$

$$(1-a)e^{2-a} - e - e^{2-a} + e = 2,5$$

$$ae^{2-a} = 2,5$$

Eine recht gute Näherungslösung ist 0,645.