



# Mischungsrechnung



2 Liter 70 %-ige Salzlösung (Sole) werden mit 5 Liter Wasser verdünnt. Wie groß ist nun der Salzgehalt?

(%i1)  $g:2*0.7+5*0=7*x;$   
(%o1)  $1.4=7x$

(%i3)  $allroots(g);$   
(%o3)  $[x=0.2]$

Mit wieviel Liter Wasser müssen 3 Liter 80 %-ige Salzlösung verdünnt werden, damit eine 30 %-ige Salzlösung entsteht?

(%i4)  $g:x*0+3*0.8=(x+3)*0.3;$   
(%o4)  $2.4=0.3(x+3)$

(%i5)  $allroots(g);$   
(%o5)  $[x=5.000000000000002]$

Mit wieviel Liter 30 %-iger Salzlösung müssen 5 Liter 15 %-iger Salzlösung gemischt werden, damit eine 20 %-ige Salzlösung entsteht?

(%i6)  $g:x*0.3+5*0.15=(x+5)*0.2;$   
(%o6)  $0.3x+0.75=0.2(x+5)$

(%i7)  $allroots(g);$   
(%o7)  $[x=2.5]$

8 Liter 60 %-ige Salzlösung werden mit 2 Liter 40 %-ige Salzlösung gemischt. Welche Salzlösung entsteht?

(%i9)  $g:8*0.6+2*0.4=10*x;$   
(%o9)  $5.6=10x$

(%i10)  $allroots(g);$   
(%o10)  $[x=0.56]$

6 Liter 70 %-iger Salzlösung sollen mit 8 Liter Salzlösung zu einer 50 %-igen Salzlösung gemischt werden. Welche Salzlösung ist zu verwenden?

(%i11)  $g:6*0.7+8*x=14*0.5;$   
(%o11)  $8x+4.199999999999999=7.0$

(%i12)  $allroots(g);$   
(%o12)  $[x=0.35]$

20 %-ige Salzlösung soll mit 80 %-iger Salzlösung zu 8 Liter 30 %-iger Salzlösung gemischt werden. Welche Anteile sind zu verwenden?

(%i13)  $g:x*0.2+(8-x)*0.8=8*0.3;$   
(%o13)  $0.2x+0.8(8-x)=2.4$

```
[%i16) ratprint:false;
[%o16) false
```

```
[%i17) solve(g);
[%o17) [x=20/3]
```

6kg Gold vom Feingehalt 800 sollen mit 8kg einer anderen Goldsorte zusammengeschmolzen werden, so dass ein Feingehalt von 600 entsteht. Welchen Feingehalt muss die zweite Sorte haben?

```
[%i18) g:6*800+8*x=14*600;
[%o18) 8 x+4800=8400
```

```
[%i19) allroots(g);
[%o19) [x=450.0]
```