

Multiple-Choice-Tests zur Mechanik

Thema Druck

Es ist jeweils nur eine Antwort richtig.

Tipp

Rechnen Sie ggf. mit einem Wert von $g \approx 10 \text{ m/s}^2$ für die Erdbeschleunigung.

1. Ein Schrank mit der Gewichtskraft von $G = 840 \text{ N}$ steht auf 4 Füßen mit einer Fläche A von je 3 cm^2 . Wie groß ist der Druck p auf die Unterlage?

A	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>

210 N/cm²
280 N/cm²
120 N/cm²

D	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>

70 N/cm²
3360 N/cm²

2. Ein Lkw (Masse $m = 10\,000 \text{ kg}$) steht auf einer hydraulischen Hebebühne. Das Druckmessgerät zeigt $5 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ an. Wie groß ist der Querschnitt A des Arbeitskolbens?

A	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>

20 cm²
200 cm²
2000 cm²

D	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>

50 cm²
500 cm²

3. Wie viel hPa sind 10 N/cm²?

A	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>

10¹ hPa
10⁻¹ hPa
10⁶ hPa

D	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>

10⁻³ hPa
10³ hPa

4. Jemand hebt mithilfe eines hydraulischen Wagenhebers ein Auto. Die Gewichtskraft von 6000 N wirkt auf die Kolbenfläche 30 cm². Wie groß ist die zum Hochheben erforderliche Kraft, wenn diese auf eine Fläche von 1 cm² wirkt?

A	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>

200 N
2000 N
20 N

D	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>

180 N
180 000 N

Thema Kraft**Es ist jeweils nur eine Antwort richtig.**

1. Zwei Kräfte von je 100 N und 25 N wirken in entgegengesetzter Richtung auf ein Objekt.

Wie groß ist die resultierende Kraft?

A	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>

0 N

50 N

125 N

D	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>

100 N

75 N

2. Zwei Kräfte mit den Beträgen $F_x = 3 \text{ N}$ und $F_y = 4 \text{ N}$ stehen rechtwinklig zueinander. Wie groß ist der Betrag der resultierenden Kraft?

A	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>

7 N

5 N

2 N

D	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>

3 N

4 N

3. Für welchen Winkel zwischen zwei am selben Punkt angreifenden Kräften hat die resultierende Kraft ein Minimum?

A	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>

 0° 30° 45°

D	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>

 90° 180°

4. Ein Labortisch übt auf ein auf ihm befindliches Objekt eine Kraft von 35 N aus. Wie groß ist die Kraft, die das Objekt auf den Labortisch ausübt?

A	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
C	<input type="checkbox"/>

35 N

3,5 N

0 N

D	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>

350 N

135 N