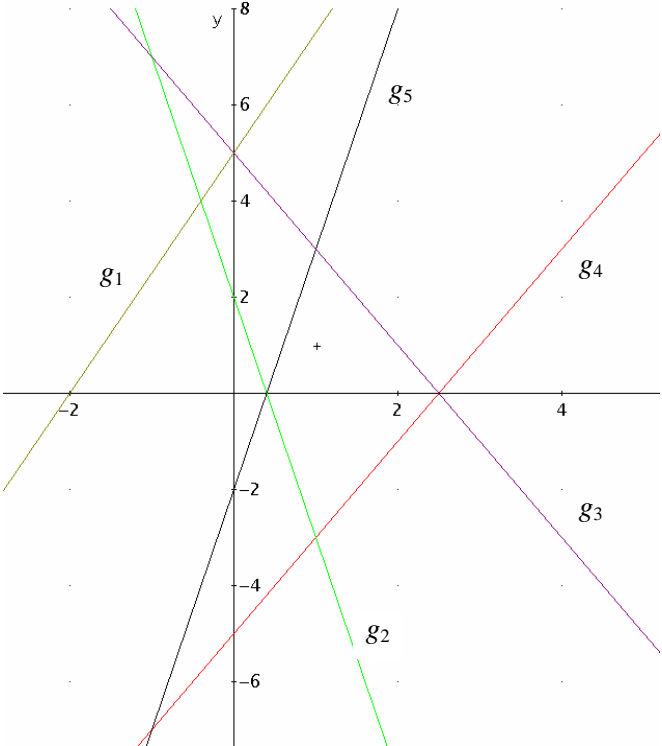


Multiple Choice – Lösungen zu den Aufgaben

Frage	Genau eine Antwort ist gesucht. Welche? Kreuze an und begründe.
<p>1. Paulas Zelt</p> <p>Paulas Zelt hat als Bodenfläche ein Rechteck $ABCD$. Die schrägen Seitenflächen $AFED$ und $BCEF$ sind Quadrate.</p> <p>Vorderfläche ABF und Rückfläche DCE sind zueinander kongruente Dreiecke.</p> <p>Paula will den Rauminhalt ihres Zeltes mit Hilfe der Rauminhaltsformel für ein Prisma berechnen:</p> <p>Rauminhalt = Grundfläche · Höhe</p> <p>Dazu muss Paula sich entscheiden, welche Fläche sie als Grundfläche einsetzen kann.</p> <p>Welche der Aussagen ist richtig?</p>	<p><input type="checkbox"/> Die Bodenfläche ist die Grundfläche, weil sich auf ihr das Zelt aufbaut.</p> <p><input type="checkbox"/> Paula kann eine der schrägen Flächen als Grundfläche auswählen, weil sie beide quadratisch und somit auch kongruent sind.</p> <p><input type="checkbox"/> Jede rechteckige oder quadratische Fläche kommt als Grundfläche in Frage.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Paula kann Vorder- oder Rückfläche als Grundfläche auswählen; beide sind kongruent und zueinander parallel.</p> <p><input type="checkbox"/> Keine der Zeltflächen ist geeignet; die Grundfläche muss erst konstruiert werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Das Zelt ist gar kein Prisma, die Formel ist nicht anwendbar.</p>
<p>2. Geraden:</p> <p>Gegeben ist die Funktionsgleichung $f(x) = 2x - 5$.</p> <p>In der Zeichnung siehst du fünf Graphen, die die Namen g_1, g_2, g_3, g_4 und g_5 tragen.</p> <p>Welcher der Graphen ist der Graph der Funktion f?</p> 	<p><input type="checkbox"/> g_1</p> <p><input type="checkbox"/> g_2</p> <p><input type="checkbox"/> g_3</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> g_4</p> <p><input type="checkbox"/> g_5</p>

Frage	Genau eine Antwort ist gesucht. Welche? Kreuze an und begründe.
<p>3. Zahlen</p> $\frac{11,6 - 19,4}{0,002} = x$	<p><input type="checkbox"/> $x = -9688,4$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $x = -3900$</p> <p><input type="checkbox"/> $x = -3,9$</p> <p><input type="checkbox"/> $x = 3900$</p> <p><input type="checkbox"/> $x = 9701,6$</p>
<p>3. Zahlen – Alternative</p> <p>Eugen soll mit seinem Taschenrechner den Term $\frac{11,6 - 19,4}{0,002}$ berechnen.</p> <p>Er erhält als Ergebnis die Zahl $-9688,4$.</p>	<p><input type="checkbox"/> Das Ergebnis ist falsch; Eugen hat im Zähler „+“ statt „-“ eingetippt.</p> <p><input type="checkbox"/> Das Ergebnis ist falsch, Eugen hat im Nenner statt „0,002“ die Zahl „0,0002“ eingetippt.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Das Ergebnis ist falsch, Eugen hat vergessen, im Zähler Klammern zu setzen.</p> <p><input type="checkbox"/> Das Ergebnis ist falsch, Eugen hat mit dem Nenner multipliziert statt durch den Nenner zu teilen.</p> <p><input type="checkbox"/> Das Ergebnis stimmt.</p>
<p>4. Vierecke</p> <p>Welche der fünf Antworten stimmt?</p> <p>Wenn ein Viereck zwei benachbarte rechte Winkel aufweist, ...</p>	<p><input type="checkbox"/> dann ist es ein Rechteck.</p> <p><input type="checkbox"/> dann sind jeweils die gegenüberliegenden Seiten gleich lang.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> dann ist es ein Trapez.</p> <p><input type="checkbox"/> dann hat es einen Umkreis.</p> <p><input type="checkbox"/> dann kann man seinen Flächeninhalt A mit $A = a \cdot b$ berechnen.</p>
<p>5. Dreiecke</p> <p>Welche der folgenden Aussagen ist falsch?</p>	<p><input type="checkbox"/> Der Umkreismittelpunkt eines Dreiecks kann außerhalb des Dreiecks liegen.</p> <p><input type="checkbox"/> Die drei Seitenhalbierenden eines Dreiecks schneiden sich im Schwerpunkt.</p> <p><input type="checkbox"/> Jede Höhe eines Dreiecks steht auf der gegenüberliegenden Seite senkrecht.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Der Schnittpunkt der drei Winkelhalbierenden kann außerhalb des Dreiecks liegen.</p> <p><input type="checkbox"/> Bei rechtwinkligen Dreiecken mit den Kathetenlängen a und b kann man den Flächeninhalt A mit $A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b$ berechnen.</p>

Frage	Genau eine Antwort ist gesucht. Welche? Kreuze an und begründe.
<p>6. Zwei Geraden</p> <p>Gegeben sind die Graphen der beiden Funktionen f und g.</p> $f: x \rightarrow 3x - 2$ $g: x \rightarrow -\frac{1}{3}x + 4 .$ <p>Welche der folgenden Aussagen ist richtig?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Der Graph von f ist steiler als der Graph von g und schneidet die y-Achse unterhalb des y-Achsenabschnitts des Graphen von g.</p> <p><input type="checkbox"/> Die beiden Geraden stehen senkrecht aufeinander und g liegt vollständig oberhalb von f.</p> <p><input type="checkbox"/> Die beiden Geraden sind parallel und g liegt oberhalb von f.</p> <p><input type="checkbox"/> Die Gerade f hat die Steigung 3 und den y-Achsenabschnitt -2 und die Gerade g hat die Steigung 4 und den y-Achsenabschnitt $-\frac{1}{3}$.</p> <p><input type="checkbox"/> Keine der obigen Aussagen ist richtig.</p>
<p>7. Ausklammern</p> $9yx - 12xy^2 - 3x^2y + 6xy =$	<p><input type="checkbox"/> $3x \cdot (3y - 12xy - 3y^2)$</p> <p><input type="checkbox"/> $y \cdot (9x - 12y - 3xy)$</p> <p><input type="checkbox"/> $xy \cdot (3 - 15xy)$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $3xy \cdot (5 - x - 4y)$</p>
<p>8. Terme</p> <p>Welche Gleichung gehört zu dem folgenden Zahlenrätsel?</p> <p>Addiert man zum 4-fachen einer Zahl das 6-fache einer zweiten, so erhält man 6.</p>	<p><input type="checkbox"/> $x + y = 6$</p> <p><input type="checkbox"/> $4 + x + 6 + y = 6$</p> <p><input type="checkbox"/> $\frac{4}{x} \cdot \frac{6}{y} = 6$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $4x + 6y = 6$</p> <p><input type="checkbox"/> $4 \cdot x + 6 \cdot 2 = 6$</p>