Klassenarbeit - Prüfungsvorbereitung MSA: Geometrie und Stochastik

Klasse: Klasse 10 · Dauer: 45 Minuten · /20

Name:	Datum:	**Note:** /20

Aufgabe	1	2	3	4	5	Gesamt
Punkte	4	4	4	4	4	**20**
Note						

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 1 – Die Leiter

Eine 6 m lange Leiter lehnt an einer Hauswand. Der Fuß der Leiter steht 1,8 m von der Wand entfernt.

a) Wie hoch reicht die Leiter?
b) Wie groß ist der Winkel zwischen Leiter und Boden?
c) Wie weit muss der Fuß stehen, damit die Leiter 5 m hoch reicht?

Aufgabe 2 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 2 – Höhe eines Turms

Von einem Punkt, der 40 m vom Fuß eines Turms entfernt ist, wird die Spitze unter dem Winkel 32° angepeilt. Das Messgerät steht in 1,7 m Höhe.

a) Zeichne eine Skizze und benenne Gegen- und Ankathete.
b) Berechne die Höhe des Turms.
c) Unter welchem Winkel sieht man die Spitze, wenn der Turm 35 m hoch ist?

Aufgabe 3 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 3 – Zylinder und Kegel

Ein Zylinder hat den Radius 4 cm und die Höhe 10 cm. Ein Kegel hat denselben Radius und dieselbe Höhe.

a) Berechne das Volumen des Zylinders.
b) Berechne die Oberfläche des Zylinders.
c) Berechne das Volumen des Kegels. Wie verhalten sich die beiden Volumina?

Aufgabe 4 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 4 – Zwei farbige Kugeln

In einer Urne liegen 5 gelbe und 3 grüne Kugeln. Es werden zwei Kugeln ohne Zurücklegen gezogen.

a) Wie wahrscheinlich sind zwei gelbe Kugeln?
b) Wie wahrscheinlich sind zwei verschiedenfarbige Kugeln?
c) Wie wahrscheinlich ist mindestens eine grüne Kugel?

Aufgabe 5 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 5 – Die Dartscheibe

Eine Scheibe hat den Radius 15 cm, der innere Kreis hat den Radius 5 cm. Ein Pfeil trifft zufällig irgendeinen Punkt der Scheibe.

a) Berechne die Fläche des Rings (zwischen den Kreisen).
b) Mit welcher Wahrscheinlichkeit trifft der Pfeil den inneren Kreis?
c) Wie wahrscheinlich ist es, bei zwei Würfen mindestens einmal den inneren Kreis zu treffen?