

4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / (G8)

1. Ein Wissenstest bei Geo Wissen besteht aus 5 Fragen. Dazu sind jeweils 3 Antworten zur Auswahl gegeben, von denen eine stets richtig ist. Eine völlig unwissende Testperson kreuzt jeweils eine Antwort rein zufällig an. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass
- alle fünf Fragen richtig beantwortet sind ?
 - genau eine Frage richtig beantwortet ist ?
 - mindestens eine Frage richtig beantwortet ist ?

2. In einer Urne liegen 8 gleiche Kugeln; vier blaue, drei rote und eine gelbe. Es werden nacheinander zwei Kugeln mit Zurücklegen gezogen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses A: „Mindestens eine blaue Kugel wird gezogen ? Zeichne ein Baumdiagramm.

3. a) Leiterproblem
Eine 10m lange Leiter lehnt an einer Hausmauer. Finde heraus, bis zu welcher Höhe h diese Leiter reicht und wie weit ihr unteres Ende s von der Hausmauer entfernt ist, wenn die Leiter mit 75° gegen die Horizontale geneigt ist. (Ergebnis auf 2 Dezimalen!)
- b) Winkelberechnung
Für den spitzen Winkel α gilt: $\sin \alpha = 0,6$.
Bestimme $\tan \alpha$ ohne Verwendung des Taschenrechners mit Angabe aller Rechenschritte und Überlegungen.

4. Von einem Dreieck ABC (siehe nebenstehende Skizze) sind die Seite $c = 6,6$ cm und die Höhen $h_a = 3,7$ cm und $h_c = 4,1$ cm gegeben.

Berechne:

- Winkel β
- Seite a
- Seite b

Runde die Endergebnisse jeweils auf eine Dezimale !

