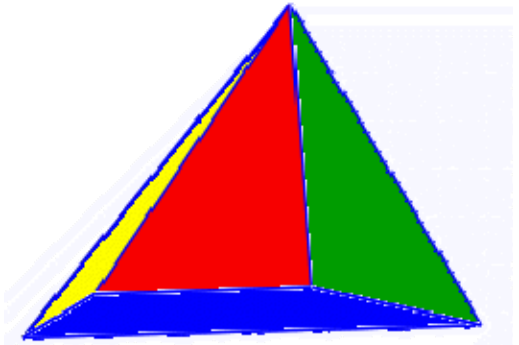

Aufgabe 2 Stochastik in der Spielefabrik

Mathix ist jetzt Spielefabrikant geworden. Für sein neues Global-Pyram-Spiel werden ungleichmäßige Pyramiden (siehe Bild) aus einem schönen Material geformt. Auf den fünf Seitenflächen werden die 5 Kontinente abgebildet.



- Man würfelt mit der Pyramide. Mit dem Kontinent, auf dem die Pyramide zu liegen kommt, muss man im nächsten Zug Handel treiben. Dabei soll Australien mit 10%, Asien mit 15%, Europa mit 40%, Amerika mit 25% und Afrika mit 10% Wahrscheinlichkeit gewürfelt werden. Mathix will prüfen, ob diese Vorgaben eingehalten werden und würfelt Au 14, As 37, Eu 98, Am 41, Af 10. Auf welchem Signifikanzniveau kann er mit dem Chiquadrattest behaupten, die Pyramiden seien nicht gut genug geformt? (Ausführliche Bearbeitung mit eigener Tabelle).
 - Mathix redet ein ernstes Wörtchen mit seinem Team, dass die Pyramiden sorgfältiger geformt werden müssen. Später hat er den Eindruck, dass sie nun länger für 100 Pyramiden brauchen. Bisher waren es 22 h +/- 1 h nun misst er für je 100 Pyramiden 23,5 25,8 22,9 26,1 23,1 Stunden Arbeitszeit. Geben Sie die mittlere Arbeitszeit als Messwert an.
 - Führen Sie einen Gauß-Test durch, erläutern Sie das Vorgehen mit Hilfe einer Skizze. Führen Sie auch einen t-Test und einen F-Test durch und formulieren Sie jeweils einen auf die Aufgabe bezogenen Antwortsatz.
 - Mathilde meint, bei dem Global-Pyram-Spiel sei der anfangende Spieler im Vorteil. Sie spielen als Test 60 Spiele mit drei Personen und 28 mal siegt der anfangende Spieler. Untermauert dies Mathildes Eindruck? (Genauer Hypothesentest)
 - Nach der Markteinführung ermittelt das Mathenbach-Institut, dass von 250 zufällig ausgewählten Erwachsenen mit schulpflichtigen Kindern 142 schon von dem Global-Pyram-Spiel gehört hatten. Schätzen Sie den Bekanntheitsgrad unter den Erwachsenen mit Schulkindern mit einem 5%-Konfidenzintervall. Wägen Sie exaktes und näherungsweise Vorgehen gegeneinander ab.
-