


Zwei Spieler spielen Basketball, Spieler A und Spieler B. Spieler A macht durchschnittlich 11 Würfe pro Spiel und hat eine Trefferquote von 72%. Spieler B macht durchschnittlich 15 Würfe pro Spiel, hat allerdings nur eine Erfolgsrate von 48%. 

Binomialkoeffizienten ausrechnen:

```
import math
result = math.comb(5, 2)
print(result)
```

Berechnet die Anzahl der möglichen Kombinationen von 2 Erfolgen, die aus 5 möglichen Versuchen gewählt werden können, ohne dass die Reihenfolge der Erfolge berücksichtigt wird.

1. Wahrscheinlichkeit für bestimmte Trefferzahlen

- **Frage:** Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Spieler A genau 6 Treffer bei 15 Würfeln und gleicher Trefferquote (72%) erzielt?
- **Frage:** Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Spieler B zwischen 5 und 7 Treffer bei 20 Würfeln und gleicher Trefferquote (48%) erzielt?
(PMF benutzen und Werte addieren)
- **Frage:** Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Spieler A weniger als 2 Treffer bei 11 Würfeln erzielt?
(PMF benutzen und Werte addieren)

2. Vergleich der Wahrscheinlichkeiten

- **Frage:** Bei welchem Spieler ist es wahrscheinlicher, genau 7 Treffer zu erzielen: Spieler A oder Spieler B?
- **Frage:** Wie verändert sich die Wahrscheinlichkeit, dass Spieler A 6 Treffer erzielt, wenn wir die Anzahl der Würfe von 11 auf 15 bei gleicher Trefferwahrscheinlichkeit erhöhen?

3. Erwartungswert und Varianz

- **Frage:** Was ist der Erwartungswert (Durchschnitt der Treffer) für Spieler A und B bei den gegebenen Bedingungen?

- **Frage:** Wie groß ist die Varianz der Trefferzahl für Spieler A und B? Was sagt diese Varianz über die Streuung der Ergebnisse aus?
- **Frage:** Was bedeutet es, wenn der Erwartungswert für einen Spieler höher ist als für den anderen?

4. Wahrscheinlichkeitsverteilungen für verschiedene Szenarien

- **Frage:** Wie ändert sich die Wahrscheinlichkeit, dass Spieler A genau 6 Treffer erzielt, wenn seine Erfolgsquote auf 80% steigt?
 - **Frage:** Wie beeinflusst eine Erhöhung der Trefferquote von Spieler B auf 60% die Wahrscheinlichkeit, dass er genau 6 Treffer erzielt?
- 