

## Aufgabenzettel 2

### Aufgabe 1:

Eine Zufallsvariable  $X$  besitze die folgende Wahrscheinlichkeitsfunktion:

$x$	8	12	16	20	24
$f(x)$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{12}$

- Bestimmen Sie und zeichnen Sie die zugehörige Verteilungsfunktion
- Berechnen Sie den Erwartungswert  $E(X)$  und die Varianz  $VAR(X)$ .

### Aufgabe 2:

Eine Lebensversicherung über 60.000 DM kostet einen 40-jährigen Versicherungsnehmer eine Jahresprämie von 450 DM. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein 40-jähriger im laufenden Jahr stirbt, beträgt nach den Sterbetafeln der Versicherung 0,004. Wie hoch ist die Gewinnerwartung der Versicherung für der Abschluß in diesem Jahr?

### Aufgabe 3:

Nehmen Sie sich Zeit, mit Hilfe der im Toolbereich eingebundenen Simulation mit verschiedenen Würfelexperimenten zu spielen.

Versuchen sie, ein (zunächst intuitives) Verständnis für das Problem der Annäherung empirischer an theoretische Verteilungen zu gewinnen.

Welcher Verteilung nähert sich Ihrer Meinung nach ein Würfelexperiment an, wenn es oft genug wiederholt wird (Tip: Einmal auf den 10 DM-Schein schauen)?