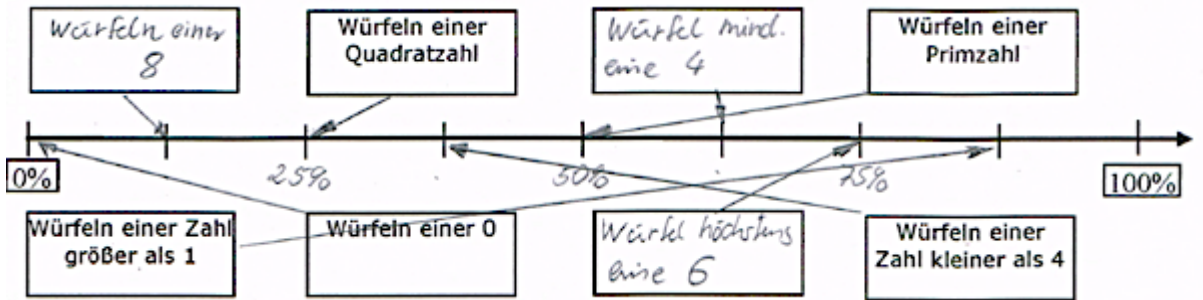


**Schwerpunkt 1: Aufgaben ohne HM**

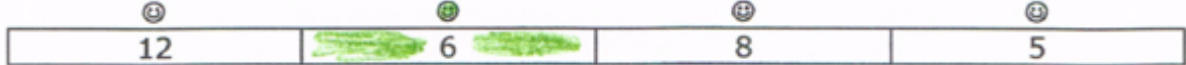
1 Ein Oktaeder (Achterwürfel) wird einmal geworfen.

a) Ordne durch Pfeile den Ereignissen in den Kästen die zugehörige Wahrscheinlichkeit auf dem „Wahrscheinlichkeitsstrahl“ zu.



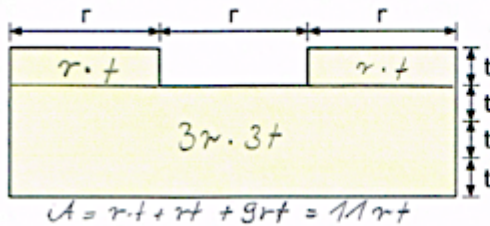
b) Einigen Wahrscheinlichkeitswerten auf dem Strahl sind noch keine Ereignisse zugeordnet. Finde dazu geeignete Ereignisse beim einmaligen Werfen mit dem Achterwürfel und ergänze die leeren Kästen.

2 In einer Smartiesschachtel befinden sich genau 24 grüne Smarties. Wie viele rote Smarties müssen hinzugefügt werden, damit beim einmaligen Ziehen genau eines roten Smarties die Wahrscheinlichkeit für das Erhalten dieses roten Smarties 20% beträgt?

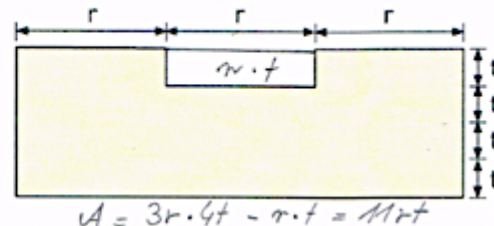


3 Erstelle einen Term für den Flächeninhalt der Figur auf folgende Weisen:

a) Zerlegen in Rechtecke:



b) Ergänzen zu einem großen Rechteck:



4 Durch das Einsetzen von Rechenzeichen sollen die Terme in genau zwei Produkte, zwei Summen, zwei Differenzen und zwei Quotienten verwandelt werden.

Notiere jeweils den Typ des Terms daneben.

$(-5) \cdot (6c + 3)$	<u>Produkt</u>	$6c - (2x : 8x)$	<u>Differenz</u>
$(3b - 12y) \cdot 5b$	<u>-</u>	$15 - (4a + 8a)$	<u>-</u>
$1 + 5x \cdot (2 - 2a)$	<u>Summe</u>	$(14 - 2x) : (2 - x)$	<u>Quotient</u>
$15 + (23 \cdot 8x)$	<u>-</u>	$3y : 4y^2 : 6y$	<u>-</u>

**Schwerpunkt 2: Aufgaben mit HM (Tafelwerk/GTR)**

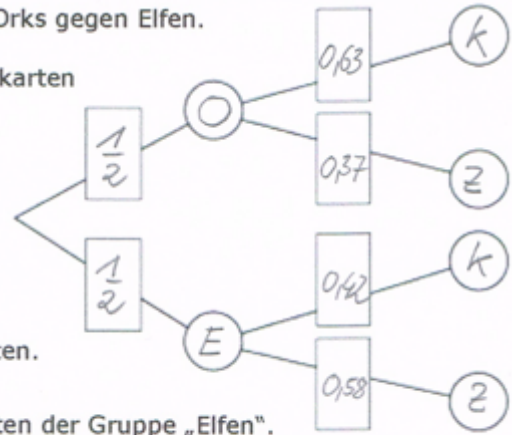
1 Alle Ergebnisse findest du in der Ergebnisliste. Streiche ab.

Wie viele Möglichkeiten gibt es:

- a) 8 Gegenstände auf 12 Fächer zu verteilen?
- b) in einer Großstadt siebenstellige Telefonnummern zu vergeben, wenn die erste Ziffer keine 0 sein darf?
- c) 3 Karten mit Zurücklegen aus einem Skatenspiel (32 Karten) zu entnehmen?
- d) 3 Karten ohne Zurücklegen aus einem Skatenspiel (32 Karten) zu entnehmen??
- e) 5 verschiedenfarbige Buntstifte nebeneinander zu legen?
- f) für die Ergebnisse beim dreimaligen Würfeln mit einem Spielwürfel?

Ergebnisse	<del>216</del>	<del>19.958.400</del>	<del>29.760</del>	<del>32.768</del>	<del>9.000.000</del>	<del>120</del>
------------	----------------	-----------------------	-------------------	-------------------	----------------------	----------------

**2** In dem Sammelkartenspiel „Fantasmovaria“ kämpfen Orks gegen Elfen. Die Anzahl der Ork- und Elfen-Karten ist gleich groß. Beide Gruppen verfügen jeweils über mächtige Kriegerkarten sowie trickreiche Zauberkarten. 63% der Orkkarten sind Kriegerkarten, dafür sind 58% der Elfenkarten trickreiche Zauberkarten. Vervollständige nach diesen Angaben das abgedruckte Baumdiagramm.



Bestimme die Wahrscheinlichkeiten der folgenden drei Ereignisse:

$E_1$  : Die ersten zwei gezogenen Karten sind Zauberkarten.

$$P(E_1) = 0,5 \cdot 0,37 + 0,5 \cdot 0,58 = 47,5\%$$

$E_2$  : Die ersten zwei gezogenen Karten sind Kriegerkarten der Gruppe „Elfen“.

$$P(E_2) = \frac{1}{2} \cdot 0,42 \cdot \frac{1}{2} \cdot 0,42 = 4,4\%$$

$E_3$  : ...ist das Gegenereignis zu Ereignis  $E_1$ .

$$P(E_3) = 1 - P(E_1) = 52,5\%$$

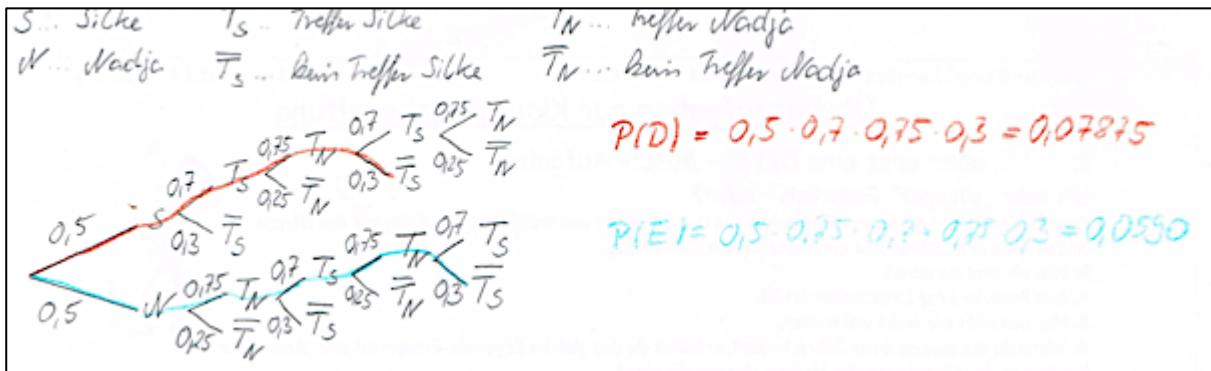
**3** Nadja und Silke sind Mitglieder in einem Sportschützenverein. Die Trefferwahrscheinlichkeit von Silke (von Nadja) beträgt bei jedem Schuss 0,7 (0,75). Betrachte folgendes Zufallsexperiment: In der 1. Stufe lösen Nadja und Silke aus, wer mit Schießen beginnen kann. Dann schießen sie abwechselnd bis zum ersten Fehlschuss, höchstens jedoch jede zweimal. Bei einem Fehlschuss wird sofort abgebrochen.

a) Zeichne das Baumdiagramm für dieses Zufallsexperiment.

b) Berechne die Wahrscheinlichkeit der folgenden Ereignisse:

D: Silke beginnt und schießt bei Ihrem 2. Schuss daneben.

E: Nadja beginnt und gewinnt mit 2 : 1.



**4** Die Figuren sind aus Streichhölzern gelegt. Für die Figur 1 benötigst du 4 Streichhölzer. Zeichne die 4. und die 5. Figur. Fülle die Tabelle aus.



Nummer der Figur: n	1	2	3	4	5	Term
Anzahl der Quadrate $q_n$	1	2	3	4	5	$n$
Umfang der Figur $u_n$	4	6	8	10	12	$2n + 2$
Anzahl der Streichhölzer $s_n$	4	7	10	13	16	$3n + 1$

**5** Berechne den Wert des Terms für die gegebenen Zahlenwerte.

$x^2 - \frac{1}{2}x - 1$	-2	10	0,2	$-\frac{1}{3}$	3	1,5
Wert des Terms	4	94	-1,06	$-\frac{13}{18}$	3,5	0,5