pauker.

Abschluss2023
Realschulprüfung Hessen

Lösungen Mathematik Prüfung 2019

Mathematik

10

hutt lernhilfen

Pflichtaufgaben

Aufgabe P1

a) 1. Berechnung mit dem **Dreisatz:**

$$\begin{array}{rcr} & 3\text{ kg} \mathrel{\widehat{=}} 5{,}40\text{ €} & \\ :3 \downarrow & & \downarrow :3 \\ & 1\text{ kg} \mathrel{\widehat{=}} 1{,}80\text{ €} & \\ \cdot 5 \downarrow & & \downarrow \cdot 5 \\ & 5\text{ kg} \mathrel{\widehat{=}} 9{,}00\text{ €} & \end{array}$$

5 kg Orangen entsprechen 9,00 €.

2. Berechnung mit dem **Dreisatz:**

$$\begin{array}{rcr} & 3\text{ kg} \mathrel{\widehat{=}} \quad 5{,}40\text{ €} & \\ :5{,}40 \downarrow & & \downarrow :5{,}40 \\ & 0{,}\overline{55} \mathrel{\widehat{=}} \quad 1\text{ €} & \\ \cdot 12{,}60 \downarrow & & \downarrow \cdot 12{,}60 \\ & 7\text{ kg} \mathrel{\widehat{=}} 12{,}60\text{ €} & \end{array}$$

oder

1 kg ≙ 1,80 €

Also $12{,}60\text{ €} : 1{,}80\,\frac{\text{€}}{\text{kg}} = 7\text{ kg}$

12,60 € entsprechen 7 kg Orangen.

b) $1{,}2\text{ Liter} \cdot \frac{2}{3} = 0{,}8\text{ l}$

$\frac{2}{3}$ von 1,2 Liter sind 0,8 Liter.

Aufgabe P2

a)

$$\begin{array}{rcr} & 830\text{ Sitzplätze} \mathrel{\widehat{=}} \qquad 100\,\% & \\ :100 \downarrow & & \downarrow :100 \\ & 1\text{ Sitzplatz} \mathrel{\widehat{=}} 0{,}120\ldots\% & \\ \cdot 625 \downarrow & & \downarrow \cdot 625 \\ & 625\text{ Sitzplätze} \mathrel{\widehat{=}} \quad 75{,}30\,\% & \\ & \approx 75 & \end{array}$$

oder

Berechnung mit der **Formel:**

$$p\% = \frac{W \cdot 100}{G}$$

$$p\% = \frac{625 \cdot 100}{830}$$

$$p\% = 75{,}30\,\%$$

$$p\% \approx 75\,\%$$

In der 2. Klasse befinden sich 75% der Sitzplätze.

b)

$$\begin{array}{lrcrl} & 625 \text{ Sitzplätze} & \triangleq & 100\,\% & \\ :100 \;\downarrow & 6{,}25 \text{ Sitzplätze} & \triangleq & 1\,\% & \downarrow\; :100 \\ \cdot 175 \;\downarrow & 175 \text{ Sitzplätze} & \triangleq & 28\,\% & \downarrow\; \cdot 175 \end{array}$$

oder

$W = \dfrac{p\% \cdot G}{100}$

$W = \dfrac{28 \cdot 625}{100}$

$W = 175$

In der 2. Klasse befinden sich 175 Sitzplätze.

c) Vermehrter Grundwert:

$$\begin{array}{lrcrl} & 830 & \triangleq & 118\,\% & \\ :118 \;\downarrow & 7{,}03 & \triangleq & 1\,\% & \downarrow\; :118 \\ \cdot 100 \;\downarrow & 703 & \triangleq & 100\,\% & \downarrow\; \cdot 100 \end{array}$$

Der alte ICE hat 703 Sitzplätze.

Aufgabe P3

a) 1. Term: x^3

$x = 3{,}5$

$3{,}5^3 = 42{,}875$

2. $\sqrt[3]{343} = 7$

3. Lukas' Behauptung ist nicht richtig, denn für $x = -3$ gilt:

$(-3)^3 = -27$

b) $y - x = 5 \qquad | + x$

$y = 5 + x$

Also stimmt die Aussage D.

c)
$$\begin{array}{l|rcl|} \text{I} & x - 3y & = & -2 \\ \text{II} & 3x + 3y & = & 42 \end{array}$$

Umformen:

$$\begin{array}{lrcll} \text{I} & x - 3y & = & -2 & | - x \\ & -3y & = & -2 - x & | : (-1) \\ & 3y & = & 2 + x & \end{array}$$

$$\begin{array}{lrcll} \text{II} & 3x + 3y & = & 42 & | -3x \\ & 3y & = & 42 - 3x & \end{array}$$

Gleichsetzverfahren:

$3y = 3y \Rightarrow$

$$\begin{aligned} 2 + x &= 42 - 3x && | + 3x \\ 2 + 4x &= 42 && | - 2 \\ 4x &= 40 && | : 4 \\ x &= 10 \end{aligned}$$

Einsetzen in I (oder II):

$$\begin{aligned} 10 - 3y &= -2 && | - 10 \\ -3y &= -12 && | : (-3) \\ y &= 4 \end{aligned}$$

Probe:

$$\text{I}\quad 10 - 3 \cdot 4 = 2 \qquad\qquad \text{II}\quad 3 \cdot 10 + 3 \cdot 4 = 42$$
$$-2 = -2 \qquad\qquad 42 = 42$$

$\mathbb{L} = \{10; 4\}$

oder

$$\begin{array}{l} \text{I} \\ \text{II} \end{array} \left| \begin{aligned} x - 3y &= -2 \\ 3x + 3y &= 42 \end{aligned} \right|$$

Umformen:

$$\begin{aligned} \text{II}\quad 3x + 3y &= 42 && | - 3x \\ 3y &= 42 - 3x && | : (-1) \\ -3y &= -42 + 3x \end{aligned}$$

Einsetzverfahren:

II in I

$$\begin{aligned} x - 42 + 3x &= -2 \\ 4x - 42 &= -2 && | + 42 \\ 4x &= 40 && | : 4 \\ x &= 10 \end{aligned}$$

Einsetzen in II (oder I):

$$\begin{aligned} 3 \cdot 10 + 3y &= 42 \\ 30 + 3y &= 42 && | - 30 \\ 3y &= 12 && | : 3 \\ y &= 4 \end{aligned}$$

Probe:

$$\text{I}\quad 10 - 3 \cdot 4 = -2 \qquad\qquad \text{II}\quad 3 \cdot 10 + 3 \cdot 4 = 42$$
$$-2 = -2 \qquad\qquad 42 = 42$$

$\mathbb{L} = \{10; 4\}$

oder

Additionsverfahren:

$$\begin{array}{ll|r|} \text{I} & \oplus & x - 3y = -2 \\ \text{II} & & 3x + 3y = 42 \end{array}$$

$$\begin{aligned} x + 3x - 3y + 3y &= -2 + 42 \\ 4x &= 40 \qquad | :4 \\ x &= 10 \end{aligned}$$

Einsetzen in II (oder I):

$$\begin{aligned} 3 \cdot 10 + 3y &= 42 \\ 30 + 3y &= 42 \qquad | -30 \\ 3y &= 12 \qquad | :3 \\ y &= 4 \end{aligned}$$

$\mathbb{L} = \{10; 4\}$

Aufgabe P4

a) Nullstellenberechnung:

$$\begin{aligned} y &= 0{,}5x + 4 \\ 0 &= 0{,}5x + 4 \qquad | -4 \\ -4 &= 0{,}5x \qquad | :0{,}5 \\ -8 &= x \end{aligned}$$

$\boxed{\text{Bdg.: } y = 0}$

Einsetzen in die Gleichung als Probe:

$0 = 0{,}5 \cdot (-8) + 4$

$0 = 0$

N (-8 | 0)

b) P (12 | 10) liegt auf der Geraden, denn durch Einsetzen erhält man:

$$\begin{aligned} y &= 0{,}5x + 4 \\ 10 &= 0{,}5 \cdot 12 + 4 \\ 10 &= 6 + 4 \\ 10 &= 10 \end{aligned}$$

c) Q (2 | 2)

$y = mx + b$ — m = Steigung, b = y-Achsenabschnitt

$y = 0{,}5x + 4$ hat die Steigung 0,5, also muss die parallele Gerade ebenfalls diese Steigung haben.

$\downarrow$

$m = 0{,}5$

Zeichnen der Geraden in das Koordinatensystem durch Q (2 | 2)

Ablesen des y-Achsenabschnitts ergibt b = 1.

Also lautet die parallele Gerade durch Q:

$y = 0{,}5x + 1$

d) Die Spiegelgerade lautet:

$y = -0{,}5x - 4$

Aufgabe P5

a) 1. Die Wahrscheinlichkeit beträgt

$P = \frac{1}{20} = 0{,}05 = 5\%$

2. **Gewinn:**
Aurelia: Eine Zahl teilbar durch 3 und 5, also 3, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 18, 20
$\Rightarrow$ 9 Zahlen $\Rightarrow P(G) = \frac{9}{20}$
Maurice: Jede andere Zahl, also 1, 2, 4, 7, 8, 11, 13, 14, 16, 17, 19
$\Rightarrow$ 11 Zahlen $\Rightarrow P(G) = \frac{11}{20}$
Aus diesem Grund ist diese Spielregel unfair.

b) 1. $P(\text{gerade Zahl}) = \frac{10}{20}$

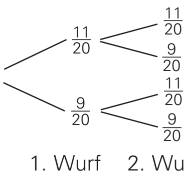
$P(\text{ungerade Zahl}) = \frac{10}{20}$

$P(\text{gerade I ungerade}) = \frac{10}{20} \cdot \frac{10}{20} = \frac{100}{400}$

$\frac{100}{400} = \frac{1}{4} = 0{,}25 = 25\%$

Die Wahrscheinlichkeit beträgt 25%.

2. Eine zweistellige Zahl:
10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 $\Rightarrow$ 11 Zahlen

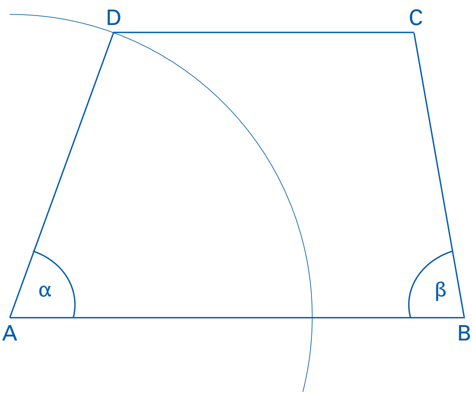


$P = \frac{11}{20} \cdot \frac{9}{20} + \frac{9}{20} \cdot \frac{11}{20} = \frac{198}{400}$

$= \frac{99}{200} = 0{,}495 = 49{,}5\%$

Die Wahrscheinlichkeit beträgt 49,5%.

Aufgabe P6



Aufgabe P7

a) 1. $\alpha = 55°$ AB II CD

Wechselwinkel $180° - 55° = 125°$

$\delta = 125°$

Stufenwinkel AD II BC

$\alpha = \varepsilon$

$\varepsilon = 55°$

2. Flächeninhaltsformel vom Parallelogramm:

$A = g \cdot h$

$A = 84\ cm^2$ $g = 8\ cm$ $h = ?$

$84\ cm^2 = 8\ cm \cdot h$ $\quad | : 8\ cm$

$h = 10{,}5\ cm$

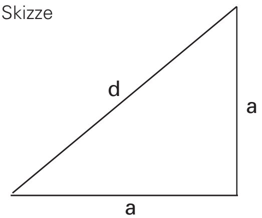
Die Höhe beträgt 10,5 cm.

b) Die Aussage C passt zu einem Parallelogramm.

Aufgabe P8

a) Berechnung mit dem **Satz des Pythagoras:**

Skizze



a = 14 cm

$d^2 = a^2 + a^2$

$d^2 = (14\ cm)^2 + (14\ cm)^2$

$d^2 = 392\ cm^2$ $\quad | \sqrt{}$

$d \approx 19{,}8\ cm$

$d \approx 198\ mm$

Die Diagonale beträgt 198 mm.

b) Flächeninhaltsformel vom Dreieck:

$A = \frac{g \cdot h}{2}$

$g = a = 14\ cm$ $h_s = 25\ cm$

$A = \frac{g \cdot h}{2}$

$A = \frac{14\ cm \cdot 25\ cm}{2}$

$A = 175\ cm^2$

Der Flächeninhalt beträgt 175 cm².

c) Volumenformel einer quadratischen Pyramide:

$V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h_k$

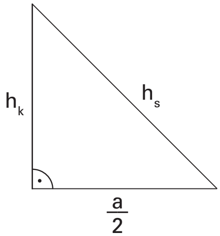
$G = a^2$

$G = (14\text{ cm})^2$

$G = 196\text{ cm}^2$

Berechnung von h_k:

Skizze



$h_s = c = 25\text{ cm}$ $\quad \frac{a}{2} = a = 7\text{ cm}$ $\quad h_k = b = ?$ $\quad \Rightarrow a^2 + b^2 = c^2$

Berechnung mit dem **Satz des Pythagoras:**

$h_s^2 = \left(\frac{a}{2}\right)^2 + h_k^2 \qquad \mid -\left(\frac{a}{2}\right)^2$

$h_k^2 = h_s^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2$

$h_k^2 = (25\text{ cm})^2 - (7\text{ cm})^2$

$h_k^2 = 576\text{ cm}^2 \qquad \mid \sqrt{}$

$h_k = 24\text{ cm}$

$V = \frac{1}{3} G \cdot h_k$

$V = \frac{1}{3} \cdot 196\text{ cm}^2 \cdot 24\text{ cm}$

$V = 1568\text{ cm}^3$

Das Volumen beträgt 1568 cm^3.

Wahlaufgaben

Aufgabe W1

a) Berechnung des Winkels ∢ AMB:

∢ AMB = 180° – 30° – 30° = 120°

Berechnung von r mit dem **Sinussatz:**

$\frac{r}{\sin 30°} = \frac{7{,}3\text{ cm}}{\sin 120°} \qquad \mid \cdot \sin 30°$

$r = \frac{7{,}3\text{ cm}}{\sin 120°} \cdot \sin 30°$

$r = 4{,}214\ldots\text{ cm}$

$r \approx 4{,}2\text{ cm}$

b) Flächeninhaltsformel des Kreises:

$A = \pi \cdot r^2$

$A = \pi \cdot (4{,}2\ \text{cm})^2$

$A = 55{,}42\ \text{cm}^2$

Berechnung der Höhe des Dreiecks:

$\sphericalangle\ BAC = 30° + 30° = 60°$

$\sin \sphericalangle\ BAC = \frac{h}{\overline{AB}}$

$\sin 60° = \frac{h}{7{,}3\ \text{cm}} \qquad | \cdot 7{,}3\ \text{cm}$

$h = \sin 60° \cdot 7{,}3\ \text{cm}$

$h = 6{,}32\ \text{cm}$

Flächeninhaltsformel des Dreiecks:

$A = \frac{g \cdot h}{2}$

$A = \frac{7{,}3\ \text{cm} \cdot 6{,}32\ \text{cm}}{2}$

$A = 23{,}07\ \text{cm}^2$

Berechnung der grauen Fläche:

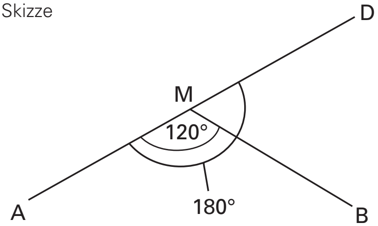
$A_{\text{graue Fläche}} = A_{\text{Kreis}} - A_{\text{Dreieck}}$

$A_{\text{graue Fläche}} = 55{,}42\ \text{cm}^2 - 23{,}07\ \text{cm}^2$

$A_{\text{graue Fläche}} = 32{,}35\ \text{cm}^2 \approx 32\ \text{cm}^2$

c) $\overline{AM} = \overline{CM} = \overline{BM} = \overline{DM} = r$

Skizze



$\sphericalangle\ BMD = 180° - 120°$

$\sphericalangle\ BMD = 60°$

Da der Winkel $\sphericalangle$ BMD = 60° ist, müssen die anderen beiden Winkel des Dreiecks MBD auch 60° sein. Wenn drei Winkel eines Dreiecks 60° sind, dann handelt es sich um ein gleichseitiges Dreieck.

Aufgabe W2

a) 1. $y = (x + 1)^2 - 9$

Einsetzen von $x = 1$
$y = (1 + 1)^2 - 9$
$y = -5$

Also ist P (1 I -5)

2. Einsetzen von $y = 27$

$$y = (x + 1)^2 - 9$$
$$27 = (x + 1)^2 - 9 \qquad | + 9$$
$$36 = (x + 1)^2$$
$$36 = x^2 + 2x + 1 \qquad | - 36$$
$$x^2 + 2x - 35 = 0$$

Anwenden der pq-Formel:
$p = 2;\ q = -35$

$$x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q}$$
$$x_{1/2} = -\frac{2}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{2}{2}\right)^2 + 35}$$
$$x_{1/2} = -1 \pm \sqrt{36}$$

$x_1 = -1 + 6 \qquad x_1 = 5$
$x_2 = -1 - 6 \qquad x_2 = -7$

R (-7 I 27)

b) Normalform: $y = x^2 + px + q$
$y = (x + 1)^2 - 9$
$y = x^2 + 2x + 1 - 9$
$y = x^2 + 2x - 8$

c) Berechnung der Nullstellen: $\boxed{\text{Bdg.: } y = 0}$

$$(x + 1)^2 - 9 = 0$$
$$x^2 + 2x + 1 - 9 = 0$$
$$x^2 + 2x - 8 = 0$$

pq-Formel: $x_{1/2} = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{2}\right)^2 - q} \qquad \Rightarrow p = 2;\ q = -8$

$$x_{1/2} = -\frac{2}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{2}{2}\right)^2 + 8}$$
$$x_{1/2} = -1 \pm \sqrt{9}$$

$x_1 = -1 + 3 \qquad x_1 = 2 \qquad \Rightarrow N_1\ (2 \mid 0)$
$x_2 = -1 - 3 \qquad x_2 = -4 \qquad \Rightarrow N_2\ (-4 \mid 0)$

d) $y = -(x + 1)^2 - 5$

Die Spiegelgerade verläuft parallel zur x-Achse und geht durch den Punkt P (-1 I -7).
$\Rightarrow$ D

Aufgabe W3

a) 1. Bestimmen der Bakterienanzahl durch Ablesen:
Zu Beginn waren es 50 Bakterien.

2. Nach 60 Minuten:
Zu Beginn waren es 150 Bakterien.
$150 \cdot 4 =$ 600 Bakterien

Die Anzahl der Bakterien der Art B hat sich nach 60 Minuten vervierfacht.

3. 60 Min. = 1 h

Art A:
60 Min. = 400 Bakterien
Die Bakterien haben sich verachtfacht, also sind es nach 2 Stunden 3200 Bakterien.

Art B:
60 Min. = 600 Bakterien
Die Bakterien haben sich vervierfacht, also sind es nach 2 Stunden 2400 Bakterien.

⇒ Die Anzahl der Bakterien der Art A ist somit größer.

4. Die Minuten t der Art B kann man mit dem Term C

$150 \cdot 2^{\frac{t}{30}}$ berechnen.

Dies kann z. B. durch Ausprobieren und Vergleichen mit dem Diagramm überprüft werden.

Überprüfung mit 60 Minuten:

$A = 150 \cdot 2^{t} = 150 \cdot 2^{60} = 172938\ldots$ X

$B = 150 \cdot 2^{\frac{t}{20}} = 150 \cdot 2^{\frac{60}{20}} = 1200$ X

$C = 150 \cdot 2^{\frac{t}{30}} = 150 \cdot 2^{\frac{60}{30}} = 600$ √

$D = 150 \cdot 2^{\frac{t}{60}} = 150 \cdot 2^{\frac{60}{60}} = 300$ X

5. $50 \cdot 2^{\frac{t}{20}}$
↓
Anzahl der Bakterien am Anfang

Überprüfung mit 60 Min.:
$50 \cdot 2^{\frac{60}{20}} = 400$ √

(Orientierung am Term der Art B)

b) Term $n_0 \cdot 3^{\frac{t}{60}}$

1. Die Variable n_0 steht für die Anzahl der Bakterien zum Zeitpunkt $t = 0$.

2. Annahme: Zu Beginn sind es 100 Bakterien. Nach wie viel Minuten entspricht die Anzahl 300 Bakterien?

$100 \cdot 3^{\frac{30}{60}} = 173{,}20\ldots$ X

$100 \cdot 3^{\frac{50}{60}} = 249{,}80\ldots$ X

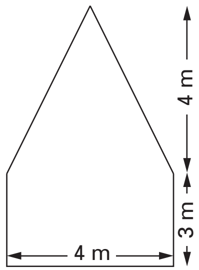
$100 \cdot 3^{\frac{60}{60}} = 300$ √

Nach 60 Minuten hat sich die Anzahl der Bakterien der Art C verdreifacht.

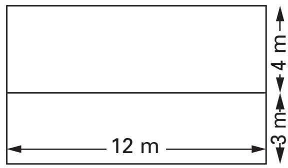
Aufgabe W4

Das abgebildete Gebäude kann als zwei zusammengesetzte Körper angesehen werden.
Der untere Teil gleicht einem Quader und der obere Teil einem Dreiecksprisma.

Schätzung der Maße:
Gesamthöhe des Gebäudes: 7 m
Länge der Seitenansicht: 12 m
Breite der Vorderansicht: 4 m



Vorderansicht



Seitenansicht

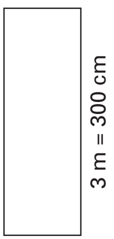
a) Berechnung des Dreiecksprismas:
$A_D = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h$
$V_{DP} = A_D \cdot h_S$
$V_{DP} = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h \cdot h_S$
$V_{DP} = \frac{1}{2} \cdot 4\ m \cdot 4\ m \cdot 12\ m$
$V_{DP} = 96\ m^3$

Berechnung des Quaders:
$V = a \cdot b \cdot c$
$V = 4\ m \cdot 12\ m \cdot 3\ m$
$V = 144\ m^3$

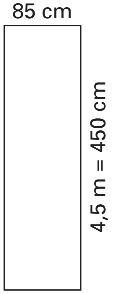
Gesamtes Volumen:
$V_{Gesamt} = V_{Dreiecksprisma} + V_{Quader}$
$V_{Gesamt} = 96\ m^3 + 144\ m^3$
$V_{Gesamt} = 240\ m^3$

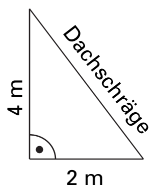
b) Die Acryglasflächen können als Rechtecke angesehen werden.

Schätzung der Maße (mit Abzug der Holzbalken):



$A_1 = a \cdot b$
$A_1 = 85\ cm \cdot 300\ cm$
$A_1 = 25\,500\ cm^2$
$A_1 = 2{,}55\ m^2$





Berechnung der Dachschräge mit dem **Satz des Pythagoras:**

$x^2 = (4\ m)^2 + (2\ m)^2$
$x^2 = 16\ m^2 + 4\ m^2$
$x \approx 4{,}5\ m$

$A_2 = a \cdot b$
$A_2 = 85\ cm \cdot 450\ cm$
$A_2 = 38\,250\ cm^2$
$A_2 = 3{,}825\ m^2$

Es gibt jeweils 13 Platten.

$A_1 \cdot 13$	$A_2 \cdot 13$
$2{,}55\ m^2 \cdot 13$	$3{,}825\ m^2 \cdot 13$
$A_1 = 33{,}15\ m^2$	$A_2 = 49{,}725\ m^2$

$A_1 + A_2 = A_{Gesamt}$

$33{,}15\ m^2 + 49{,}725\ m^2 = A_{Gesamt}$

$82{,}875\ m^2 = A_{Gesamt}$

Berechnung der Kosten:

$A_{Gesamt} \cdot 150\ \frac{€}{m^2}$

$82{,}875\ m^2 \cdot 150\ \frac{€}{m^2}$

$= 12\,431{,}25\ €$

Aufgabe W5

a) Es gibt 3 Felder. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Buchstabe W angezeigt wird, liegt bei

$P(W) = \frac{1}{3} = 0{,}33 = 33\ \%$.

b) $P(O) = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{60} = 0{,}01\overline{66} = 1{,}7\ \%$ (Der Nenner entspricht der Anzahl der Felder.)

c) Scheibe 1: Die Buchstaben M und W kommen beide 1-mal vor.
Scheibe 2: Der Buchstabe E kommt 1-mal vor und der Buchstabe A 2-mal.
Scheibe 3: Die Buchstaben R und I kommen beide 1-mal vor.

Der Buchstabe A kommt auf der Scheibe 2 also doppelt so oft vor. Aus diesem Grund ist die Wahrscheinlichkeit, das Wort „MAI“ zu erhalten, doppelt so hoch.

d) Der Buchstabe A wird angezeigt A
Der Buchstabe A wird nicht angezeigt $\overline{A}$

$P(\overline{A}\,\overline{A}A \mid \overline{A}A\overline{A}) = 1 \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{1}{5} + 1 \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{4}{5} = \frac{1}{2}$

Scheibe 1: A kommt nicht vor: $P(\overline{A}) = 1$

Scheibe 2: A kommt 2-mal vor: $P(A) = \frac{2}{4}$

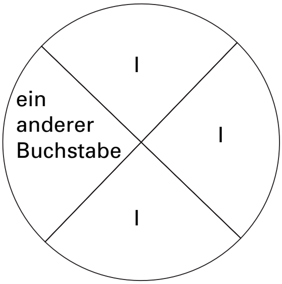
Scheibe 3: A kommt vor: $P(A) = \frac{1}{5}$

A kommt nicht vor: $P(\overline{A}) = \frac{4}{5}$

$P = \frac{1}{2} = 0{,}5 = 50\ \%$

Yasin hat mit seiner Aussage recht.

e)



$P(I) = \frac{3}{4} = 0{,}75 = 75\ \%$

Scheibe 1: M $\quad P(M) = \frac{1}{3}$

Scheibe 2: A $\quad P(A) = \frac{2}{4}$

Scheibe 3: M $\quad P(M) = \frac{1}{5}$

Scheibe 4: I $\quad P(I) = \frac{3}{4}$

$P(MAMI) = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4}$

$P(MAMI) = 0{,}025$

$= 2{,}5\%$

$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{1}{5} \cdot x = 0{,}025$

$\frac{2}{60} \cdot x = 0{,}025 \quad | : \frac{2}{60}$

$x = \frac{3}{4}$