

Planungsblatt Mathematik für die 6A

Woche 38 (von 08.06 bis 12.06)

Aufgaben & Aufträge ¹

Bis Donnerstag 11.05:

Erledige die GK-Aufgaben zu Stochastik. Studiere sie wirklich gut, damit wir im nächsten Jahr damit keine Probleme haben!

Bis Freitag 12.06:

Sinus: Betrachte $f(x) = 3 \sin(2x)$. Finde alle Nullstellen im Intervall $[-\pi; 3\pi]$. Zeichne den Graphen und finde die Periode.

Exp: Betrachte $g(x) = 3 \cdot (1,5)^x$. Zeichne den Graphen auf dem Intervall $[-2; 3]$. Löse $g(x) = 100$. Berechne den Quotienten $\frac{g(x+0,5)}{g(x)}$.

Bis Dienstag 16.06:

Schau dir alle Typ-1 Aufgaben der Matura 2015 an - die meisten können wir jetzt schon machen. Mache zu Hause mindestens noch 3 weitere!

Kernbegriffe dieser Woche:

Grundkompetenzen, GK, GK und fast nur GK

Ungefähre Wochenplanung

Schulübungen.

- (a) Dienstag: (i) HÜ-Bespr. und Fragemöglichkeit (ii) die Typ-2 Aufgaben der Schularbeit erledigen, (iii) GK-Aufgaben zu Wahrscheinlichkeitsrechnung: siehe unten
- (b) Donnerstag: (i) HÜ-Bespr. und Fragemöglichkeit (ii) Arten von Funktionen: Periodisch, Exponential, Linear, Quadratisch, andere Polynome – Vortrag von mir, dann lasse ich euch das Wissen zusammenfassen: dieses Wissen solltest ihr bis zur Matura gut aufbewahren, (iii) Funktionenquiz – ich teste euer Wissen zu Funktionen.
- (c) Freitag: (i) HÜ-Bespr. (ii) die Typ-1 Aufgaben der Matura

Unterlagen auf www.mat.univie.ac.at/~westra/edu.html

¹Für manche Aufgaben wird auf Rückseite/Anhang/Buch/Arbeitsblatt verwiesen.

GK-Aufgaben Stochastik Klasse 6A

1: Defekte Maschinen. Eine Maschine produziert technische Geräte mit einer Fehlerquote von 5%. Vervollständige durch Ankreuzen den folgenden Satz so, dass er mathematisch korrekt ist!

Die Wahrscheinlichkeit, dass von drei geprüften Geräten _____ ① _____, kann folgendermaßen berechnet werden _____ ② _____.

Möglichkeiten für ①	
alle drei defekt sind	<input type="checkbox"/>
mindestens eines defekt ist	<input type="checkbox"/>
höchstens eines defekt ist	<input type="checkbox"/>

Möglichkeiten für ②	
$1 - \left(\frac{5}{100}\right)^3$	<input type="checkbox"/>
$(0,95)^3$	<input type="checkbox"/>
$1 - (0,95)^3$	<input type="checkbox"/>

2: Wurf mit zwei Würfeln. Gegeben sind die Ereignisse E_5 und E_8 beim Werfen mit zwei Würfeln.

E_5 : Die Augensumme beträgt 5.

E_8 : Die Augensumme beträgt 8.

Ergänzen Sie durch Ankreuzen den folgenden Text so, dass eine korrekte Aussage entsteht!

Das Ereignis _____ ① _____, da _____ ② _____.

Möglichkeiten für ①	
E_5 ist wahrscheinlicher als E_8	<input type="checkbox"/>
E_8 ist wahrscheinlicher als E_5	<input type="checkbox"/>
E_5 ist gleich wahrscheinlich wie E_8	<input type="checkbox"/>

Möglichkeiten für ②	
für beide Ereignisse die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{36}$ beträgt	<input type="checkbox"/>
$\frac{5}{36} < \frac{8}{36}$	<input type="checkbox"/>
„Augensumme 8“ auf mehr Weisen zu realisieren ist als „Augensumme 5“.	<input type="checkbox"/>

3: Linkshändler. In einer (sehr) großen Schule sind 25% der SchülerInnen Linkshändler. 40 SchülerInnen werden per Zufall ausgewählt und gefragt, ob sie Links- oder Rechtshändler sind.

Kreuzen Sie jene beiden Aussagen an, die sicher zutreffend sind.

Aussage	Trifft zu
Es ist nicht möglich, dass alle 40 Befragten Linkshändler sind.	<input type="checkbox"/>
Die Wahrscheinlichkeit, dass die als letzte befragte Person Rechtshändler ist größer, als dass sie Linkshändler ist.	<input type="checkbox"/>
Die Wahrscheinlichkeit, dass die ersten drei Personen Rechtshändler sind, ist 75%.	<input type="checkbox"/>
Die Wahrscheinlichkeit, dass die ersten zwei befragten Personen Linkshändler sind, liegt bei etwa $\frac{1}{16} \approx 0,06$.	<input type="checkbox"/>
Genau 10 der befragten Personen ist Linkshändler.	<input type="checkbox"/>

4: Brillenträger. Aus einer Studie bezüglich Augenqualität nehmen insgesamt 250 Personen teil. Folgende Tabelle liegt vor:

	Männer	Frauen	Summe
Trägt Brille	40	68	108
Trägt keine Brille	67	75	142
Summe	107	143	250

Aus der Gruppe wird zufällig eine Person ausgewählt. Es stellt sich heraus, diese Person trägt eine Brille. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass diese Person eine Frau ist!

Lösung: _____

5: Kugeln aus der Urne. Aus einer Urne mit zwei roten und drei schwarzen Kugeln werden ohne Zurücklegen zwei Bälle gezogen. Es sei X die Anzahl der dabei gezogenen roten Kugeln. Ordnen Sie jedem Ereignis ihre Wahrscheinlichkeit zu!

Ereignisse	
$X = 0$	A
$X = 1$	B
$X = 2$	C
$X > 2$	D

Wahrscheinlichkeiten	
1	
0	
$\frac{1}{10}$	
$\frac{3}{5}$	
$\frac{2}{5}$	
$\frac{3}{10}$	

Buchaufgaben

- **Wahrscheinlichkeitsrechnung:** 13.01, 13.02, 13.04, 13.06, 13.11, 13.18, 13.20, 13.26, 13.27(a)(b), 13.28, 13.29, 13.32, 13.34, 13.37(a)(b), 13.38(a)(c)(g), 13.41. Seite 249. 14.04, 14.08, 14.13, 14.14, 14.22, 14.25, 14.26, 14.34, 14.45, 14.56, 14.64, 14.86, 14.88, 14.98 bis 14.103.
- **statistische Kennzahlen:** 12.01, 12.02, 12.10, 12.12, Lesen 12.14, Lesen Seite 212, 12.17(a), 12.18, 12.20, 12.21, 12.22, 12.26, 12.27, 12.28(1)(2)(3), 12.31, 12.32, 12.35, 12.38, 12.40 (bedingte Wahrscheinlichkeit!), 12.43, 12.45(2), Summenzeichen: Lesen S.222, S.223; Lesen 12.47, Lesen Seite 225, Lesen Seite 227; Lesen 12.55; Grundwissen 12.60 bis 12.64, Grundkompetenzen 12.66 bis 12.68
- **Potenzen, Wurzeln und Logarithmen:** Seiten 6 und 7, 1.02(a)(b), 1.05, 1.06(a)(b), 1.07(a)(f), 1.08(a)(f), 1.09(a)(d), 1.11, 1.13(a)(b), 1.14(a)(c), 1.15(a), 1.16(a), 1.17(a), 1.20, 1.23, 1.24, 1.26, 1.27(a)(b)(c), 1.29(a)(b), 1.30(a)(b)(c)(d)(e)(h), 1.31, 1.32, 1.34(a)(b)(c)(d), 1.42(a)(b)(c)(d), 1.43(b), 1.44(d)(e), 1.50(a)(b)(c), 1.54, 1.56(a), 1.61, 1.62, 1.64, 1.65, 1.66, 1.73 ($V = \frac{4}{\pi}r^3$), 1.75, Seiten 16 und 17 mit gleich folgender Info $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$; 1.78(a), 1.79, 1.80, 1.81 (alles), 1.85(a)(b), 1.86(a)(b), 1.88(a), 1.92(a)(b), 1.93, 1.99(a)(b), 1.105(a)(b)(c), 1.107(a)(b), 1.111(a), 1.112(a), 1.113(a)(c), 1.118, 1.122, 1.130(a)(c), 1.131(a)(b), 1.132(c), Seite 24; 1.135 und 1.138 alle Teilaufgaben, 1.142(a)(b), 1.143(a)(b)(c), 1.144(a)(c), 1.146, 1.149; Seiten 28 und 29 ganz genau! 1.152, 1.153, 1.154, 1.156, 1.158, 1.159, 1.160(a), 1.161(a), 1.163(a)(b)(c)(d), 1.168, 1.172. Grundwissen 1.174 bis 1.183; Grundkompetenzen 1.184, 1.186, 1.187, 1.190, 1.192, 1.194, 1.196, 1.197, 1.198.
- **Ungleichungen:** 2.02, 2.04, 2.05(a), 2.06(a)(i)(k), 2.08, 2.09, 2.11, 2.14, 2.16 und 2.17. Zudem: Kapitel 2.3
- **Funktionen:** (zuerst Skriptum durchnehmen; siehe Homepage!) 3.02, 3.04, 3.05, 3.09 (Lesen!), 3.10, 3.11, 3.13, 3.15, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 (Lesen!), 3.21(a)(d)(e), 3.27, 3.28, 3.29, 3.30, dann Abschnitt 3.5.
- **Folgen:** 7.01(a)(d), 7.05(a)(d), 7.07(a)(c), 7.09(c), 7.12(a)(f), 7.24(a), 7.25(a), 7.36, 7.39(a), 7.40(a), 7.51(a), 7.52(a), 7.53
- **Räumliche Geometrie:** 10.05(a), 10.06(a), 10.07(a), 10.09(a), 10.10(a), 10.12(a), 10.14(b), 10.15(a), 10.17(a)(b), 10.18(a)(b)(c), 10.22(a) (b)(f), 10.24(a), 10.28(a), 10.29(a), 10.32, 10.34, 10.35(a)(b)(c), 10.37(a)(b), 10.38, 10.39, 10.54 (Typ II), 10.60(a)(b)(c), 10.61(a), 10.62(a), 10.99 und weitere GK-Aufgaben von Abschnitt 10.6. Kapitel 11: 11.02, 11.03, 11.04, 11.05(a)(b)(c), 11.08, 11.09, 11.10(a)(b), 11.11(a)(b), 11.14(a), 11.15(a), Seite 181 (Vgl. mit Normalform für Geraden in der Ebene!) 11.16, 11.17, 11.18(a)(b), 11.19(a), 11.20(a)(b), 11.21(a), 11.22(a), 11.23(a)(b), 11.29(a)(b), 11.30(a)(b), 11.32, 11.37(a), 11.43(a)(b), 11.46, 11.49(a), 11.53(a)(b), 11.54(a), 11.64, 11.66(a), 11.67(a), 11.94, 11.95, 11.98, 11.99.