

Sachaufgabe

Die drei Teile dieser Sachaufgabe sind voneinander unabhängig¹. Wenn es keine Gegenangabe gibt, musst du jede Antwort begründen.

TEIL I

Seit dem 2. Januar 2012 testet eine Fluggesellschaft² eine neue Flugverbindung zwischen Nantes und Toulouse. Auf dieser Flugverbindung verkehrt täglich eine Maschine, die höchstens 190 Passagiere transportieren kann.

1. Das Flugzeug startet jeden Morgen um 9 h 35 von Nantes und landet um 10 h 30 in Toulouse. Berechne die Flugdauer.
2. Die folgende Tabelle zeigt die Anzahl der Passagiere, die diese Flugverbindung während der ersten Woche der Inbetriebnahme³ genommen haben. Die Angabe für den Mittwoch ist verlorengegangen.

Wochentag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	Insgesamt
Anzahl der Passagiere	152	143		164	189	157	163	1113

- a) Wie viele Passagiere haben diesen Flug am Mittwoch genommen?
 - b) Wie viele Passagiere gab es durchschnittlich pro Tag in dieser Woche?
3. Ab Februar beschließt man, die Anzahl der Passagiere dieses Fluges während zwölf Wochen zu untersuchen. Die Gesellschaft benutzt ein Tabellendokument⁴, das die Anzahl der Passagiere pro Tag angibt. Siehe **BEIBLATT Seite 7/7**.
- a) Welche Formel wurde in die Zelle I2 eingetragen, um die Gesamtzahl der Passagiere während der 1. Woche herauszufinden?
 - b) Welche Formel wurde in die Zelle J2 eingetragen, um die durchschnittliche Anzahl der Passagiere pro Tag während der 1. Woche herauszufinden?
4. Die durchschnittliche Anzahl der Passagiere pro Tag während dieser zwölf Wochen beträgt 166. Die Gesellschaft hatte sich als Ziel gesetzt, eine durchschnittliche Anzahl der Passagiere zu erreichen, die mindestens 80 % der maximalen Kapazität des Flugzeuges darstellt.

Wurde das Ziel erreicht?

REPÈRE **12DNBCOLMATMEAG1**

Seite 5/7

¹ *unabhängig* : indépendant

² *die Fluggesellschaft* : la compagnie aérienne

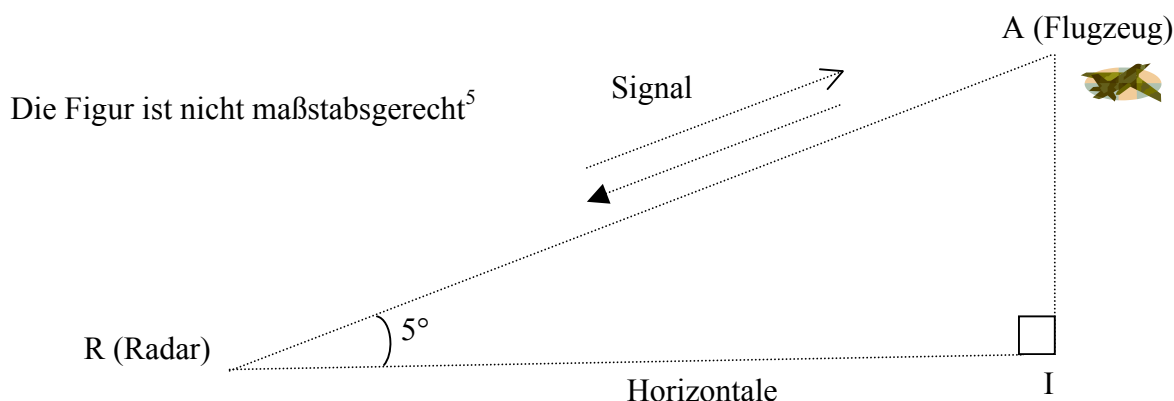
³ *die Inbetriebnahme* : la mise en service

⁴ *das Tabellendokument* : la feuille de calcul

TEIL II

Wenn sich das Flugzeug nicht mehr so weit vom Flughafen Toulouse befindet, sendet das Radargerät des Kontrollturms ein kurzes Signal in Richtung des Flugzeuges. Das Signal erreicht das Flugzeug und kommt 0,0003 Sekunden nach seiner Aussendung zum Radar zurück.

1. Wir wissen, dass das Signal mit einer Geschwindigkeit von 300 000 Kilometern pro Sekunde ausgesendet wird. Beweise, dass in diesem Augenblick das Flugzeug sich 45 Kilometer vom Radar des Kontrollturms entfernt befindet.



2. Die Richtung Radar-Flugzeug bildet einen 5° großen Winkel mit der Horizontalen. Berechne dann in diesem Augenblick die Höhe des Flugzeuges. Runde auf volle Hunderter Meter auf. *Die Höhe des Kontrollturms wird nicht berücksichtigt⁶.*

TEIL III

Während der Landungsphase benutzt das Flugzeug von dem Moment an, wo die Räder den Boden berühren⁷, seine Bremsen bis zum vollständigen Halt⁸. Auf dem beigegebenen Graphen (siehe **BEIBLATT**) ist die Zuordnung Fahrzeit (in Sekunden) zur zurückgelegten Strecke (in Metern) des Flugzeuges auf der Flugbahn von dem Moment an dargestellt, wo die Räder den Boden berühren. Beantworte die folgenden Fragen mit Hilfe des Graphen:

1. Welche Strecke hat das Flugzeug zurückgelegt, 10 s nachdem es den Boden berührt hat?
2. Erkläre warum nach 22 s und nach 26 s die zurückgelegte Strecke seit dem Landungsanfang gleich ist.
3. Wie lange braucht das Flugzeug zum ⁹Anhalten von dem Moment an, wo die Räder den Boden berühren?

REPÈRE **12DNBCOLMATMEAG**

⁵ maßstabsgerecht sein : être à l'échelle

⁶ berücksichtigen : tenir compte de

⁷ die Räder berühren den Boden : les roues touchent le sol

⁸ der Halt : l'arrêt ; ⁹ anhalten : s'arrêter

BEIBLATT

Sachaufgabe Teil I

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	INSGESAMT	DURCHSCHNITT
2	1. Woche	157	145	142	159	190	156	161	1110	159
3	2. Woche	147	158	156	141	141	152	155	1050	150
4	3. Woche	153	148	162	149	160	146	163	1081	154
5	4. Woche	168	156	162	157	166	158	161	1128	161
6	5. Woche	163	169	170	162	167	169	162	1162	166
7	6. Woche	156	167	171	173	165	165	162	1159	166
8	7. Woche	173	172	168	173	161	162	167	1176	168
9	8. Woche	168	166	170	173	168	176	165	1186	169
10	9. Woche	176	175	175	171	172	178	173	1220	174
11	10. Woche	185	176	172	180	185	171	171	1240	177
12	11. Woche	178	181	183	172	178	172	173	1237	177
13	12. Woche	171	183	171	184	172	176	173	1230	176
14							Durchschnitt innerhalb von drei Monaten			166

Sachaufgabe Teil III

