

Flugreisen

Aufgabenstellung:

- a) In Österreich waren im Jahr 2018 die Parkgebühren in der Nähe der unten angeführten Flughäfen unterschiedlich hoch.

Flughafen	Parkgebühren pro Woche in Euro
Klagenfurt	K
Salzburg	54
Linz	L
Graz	G
Wien-Schwechat	W
Innsbruck	147

Quelle: <https://www.derstandard.at/story/2000079383984/ranking-wo-das-parken-teurer-ist-als-der-flug> [09.08.2022].

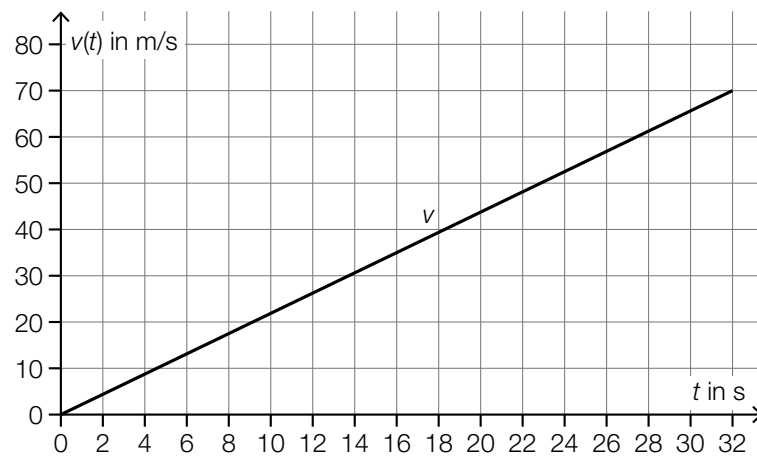
- 1) Berechnen Sie, um wie viel Prozent die Parkgebühren pro Woche am Flughafen Innsbruck höher als am Flughafen Salzburg waren. [0/1 P.]

Das arithmetische Mittel dieser 6 Parkgebühren beträgt D (in Euro).

- 2) Stellen Sie eine Formel zur Berechnung der Parkgebühren G am Flughafen Graz auf. Verwenden Sie dabei D und die Einträge der obigen Tabelle.

$G =$ _____ [0/1 P.]

- b) Ein Flugzeug beschleunigt auf der Startbahn und hebt nach 32 s ab. Die Geschwindigkeit des Flugzeugs wird als lineare Funktion v in Abhängigkeit von der Zeit t modelliert. In der nachstehenden Abbildung ist der Graph der Funktion v dargestellt.



- 1) Berechnen Sie die Länge desjenigen Weges, den das Flugzeug bis zum Abheben zurücklegt, in Metern. [0/1 P.]

- c) Für einen bestimmten Flug haben 124 Personen jeweils einen Platz gebucht.

Modellhaft wird angenommen: Die für einen Flug gebuchten Plätze werden unabhängig voneinander jeweils mit der Wahrscheinlichkeit p in Anspruch genommen.

Für die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses E gilt:

$$P(E) = 1 - \binom{124}{123} \cdot p^{123} \cdot (1-p) - \binom{124}{124} \cdot p^{124}$$

- 1) Ergänzen Sie die Textlücken im nachstehenden Satz durch Ankreuzen des jeweils zutreffenden Satzteils so, dass jedenfalls eine richtige Aussage entsteht. [0/1 P.]

Das Ereignis E ist: „Es werden ① ② der gebuchten Plätze in Anspruch genommen.“

①		②	
höchstens	☐	122	☐
genau	☐	123	☐
mindestens	☐	124	☐

Möglicher Lösungsweg

a1) $\frac{147 - 54}{54} = 1,7\dot{2}$

Die Parkgebühren am Flughafen Innsbruck waren um rund 172 % höher als die Parkgebühren am Flughafen Salzburg.

a2) $G = 6 \cdot D - K - 54 - L - W - 147$

a1) Ein Punkt für das richtige Berechnen des Prozentsatzes.

a2) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Formel für G.

b1) $32 \cdot \frac{70}{2} = 1\,120$

Die Länge des bis zum Abheben zurückgelegten Weges beträgt 1 120 m.

b1) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Länge des zurückgelegten Weges.

c1)

①		②	
höchstens	☒	122	☒

c1) Ein Punkt für das Ankreuzen der beiden richtigen Satzteile.