



## Lernfragen

1 Eine Bogenminute am Äquator entspricht einer Strecke von

- [A] 60 NM
- [B] 1609 m
- [C] 1852 m
- [D] 111 km

2 1° am Äquator entspricht einer Länge von

- [A] 60 km
- [B] 1 NM
- [C] 1852 m
- [D] 60 NM

3 Der Längenunterschied zwischen Ort A (04° 14' 28" E) und Ort B (02° 30' 30" E) beträgt

- [A] 01° 43' 58"
- [B] 06° 44' 58"
- [C] 02° 44' 58"
- [D] 02° 16' 02"

4 Die Anzahl der möglichen Großkreise (Orthodromen) auf der Erde

- [A] ist unendlich
- [B] beträgt 360
- [C] beträgt 180
- [D] beträgt 90

5 Die Meridiane des Gradnetzes der Erde

- [A] verlaufen parallel zum Äquator
- [B] sind gleich groß
- [C] geben Auskunft über die geographische Breite eines Ortes auf der Erde
- [D] haben überall den gleichen Abstand voneinander

6 Der Abstand von Längengrad zu Längengrad beträgt am Äquator

- [A] 111 km
- [B] 60 km
- [C] 60 Stat.M
- [D] 111 NM

7 Der Breitenunterschied zwischen Orten mit den geographischen Breiten A 15 54 30 N und B 10 33 30 S beträgt

- [A] 05° 21' 00"
- [B] 26° 28' 00"
- [C] 05° 28' 00"
- [D] 25° 47' 60"

8 Der Null-Meridian ist jener, der durch

- [A] Wien geht
- [B] New York geht
- [C] Greenwich geht
- [D] Paris geht



## Lernfragen

### 9 Was sind im Gradnetzsystem Großkreise

- [A] alle Breitenkreise
- [B] alle Meridiane und der Äquator
- [C] nur die Meridiane
- [D] alle Breitenkreise und der Äquator

### 10 Die geographische Breite eines Ortes entspricht dem Abstand in

- [A] Graden vom Pol
- [B] Graden vom Nullmeridian
- [C] Graden vom Äquator
- [D] km vom Äquator

### 11 10.00 UTC sind in MEZ (nicht Sommerzeit)

- [A] 12 00 Uhr
- [B] 11 00 Uhr
- [C] 09 00 Uhr
- [D] 08 00 Uhr

### 12 Die Zeitangaben werden in der Luftfahrt in UTC angegeben. Wenn es 16 00 Uhr nach MEZ (nicht Sommerzeit) ist, lautet die entsprechende Zeitangabe nach UTC

- [A] 05 00 Uhr
- [B] 15 00 Uhr
- [C] 14 00 Uhr
- [D] 17 00 Uhr

### 13 13 00 Uhr MEZ (nicht Sommerzeit) entspricht

- [A] 14 00 UTC
- [B] 01 00 UTC
- [C] 12 00 UTC
- [D] 13 00 UTC

### 14 Die Navigationsart für den Sichtflug nennt man

- [A] Trägheits
- [B] Terrestrische
- [C] Astro
- [D] Druckflächen

### 15 Wenn in Linz Sonnenuntergang ist, dann ist es in Graz

- [A] noch vor Sonnenuntergang
- [B] je nach Jahreszeit vor oder nach Sonnenuntergang
- [C] bereits nach Sonnenuntergang
- [D] ebenfalls Sonnenuntergangszeit

### 16 Der Äquator wird von allen Meridianen unter folgendem Winkel geschnitten

- [A] 045°
- [B] 180°
- [C] Winkel unterschiedlicher Größe
- [D] 090°



## Lernfragen

### 17 Richtungen in der Navigation drückt man aus als

- [A] Abweitung
- [B] Seitendifferenz
- [C] Grad
- [D] Entfernung

### 18 Das Längenmaß der NM ist abgeleitet von

- [A] einer Breitenminute am Äquator
- [B] einem Zehntel des Abstandes eines Längengrades am Äquator
- [C] einer Längenminute am Pol
- [D] dem 40.000. Teil des Erdumfanges

### 19 Die Faustregel für die Umrechnung von NM in km lautet

- [A]  $NM : 2 - 10 \%$
- [B]  $NM \times 2 - 10 \%$
- [C]  $NM \times 2 - 20 \%$
- [D]  $NM : 2 + 10 \%$

### 20 Die Faustformel für die Umrechnung von Meter in Fuß lautet

- [A]  $m : 3 \times 20$
- [B]  $m : 3 \times 10$
- [C]  $m \times 3 - 10 \%$
- [D]  $m \times 3 + 20 \%$

### 21 Unter MPH versteht man in der Luftfahrt

- [A] NM/h
- [B] kt
- [C] km/h
- [D] statute miles/h

### 22 Die ICAO-Luftfahrtkarte 1:500.000 ist

- [A] annähernd flächen - und winkeltreu
- [B] annähernd flächen - und streckentreu, aber nicht winkeltreu
- [C] annähernd flächen - und streckentreu
- [D] annähernd flächen - strecken - und winkeltreu

### 23 Welche Projektionsart liegt der ICAO-Luftfahrtkarte zugrunde

- [A] gnomonische Projektion
- [B] Lambert'sche Schnittkegelprojektion
- [C] Mercatorprojektion
- [D] blaue Geraden

### 24 Die Kompassfehlweisung aufgrund flugzeugeigener Magnetfelder nennt man

- [A] Inklination
- [B] Ortsmissweisung
- [C] Deviation
- [D] Variation



## Lernfragen

### 25 Die Beschleunigungsfehler am Magnetkompass treten nicht auf

- [A] auf Nordwestkurs
- [B] auf Westkurs
- [C] auf Ostkurs
- [D] auf Nord- und Südkurs

### 26 Den Winkel der Feldlinien des Erdmagnetismus zur Erdoberfläche nennt man

- [A] Deklination
- [B] Deviation (DEV)
- [C] Aviation
- [D] Inklinasion

### 27 Sie kurven von KSK (CH) 290° auf KSK (CH) 354°

- [A] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 330°
- [B] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 330°
- [C] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 015°
- [D] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 354°

### 28 Sie kurven von KSK (CH) 250° auf KSK (CH) 190°

- [A] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 163°
- [B] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 213°
- [C] Sie kurven nach links und beenden bei Kompasskurs 213°
- [D] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 163°

### 29 Sie kurven von KSK (CH) 330° auf KSK (CH) 090°

- [A] Sie kurven nach Links und beenden bei Kompassanzeige 120°
- [B] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 060°
- [C] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 090°
- [D] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 120°

### 30 Sie kurven von KSK (CH) 240° auf KSK (CH) 331°

- [A] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 351°
- [B] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 311°
- [C] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 351°
- [D] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 311°

### 31 Sie kurven von KSK (CH) 360° auf KSK (CH) 015°

- [A] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 350°
- [B] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 040°
- [C] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 010°
- [D] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 350°

### 32 Sie kurven von KSK (CH) 150° auf KSK (CH) 268°

- [A] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 268°
- [B] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 272°
- [C] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 272°
- [D] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 268°



## Lernfragen

### 33 Sie kurven von KSK (CH) 150° auf KSK (CH) 027°

- [A] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 048°
- [B] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 048°
- [C] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 006°
- [D] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 006°

### 34 Sie kurven von KSK (CH) 235° auf KSK (CH) 150°

- [A] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 170°
- [B] Sie kurven nach links und beenden bei Kompassanzeige 130°
- [C] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 148°
- [D] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompassanzeige 130°

### 35 Sie kurven von KSK (CH) 290° auf KSK (CH) 354°

- [A] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompaßanzeige 330°
- [B] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompaßanzeige 354°
- [C] Sie kurven nach rechts und beenden bei Kompaßanzeige 050°
- [D] Sie kurven nach links und beenden bei Kompaßanzeige 330°

### 36 Die Kompassnadel des Magnetkompasses hat das Bestreben, sich

- [A] parallel zu den Feldlinien des Erdmagnetismus auszurichten
- [B] parallel zum magnetischen Äquator auszurichten
- [C] immer in Flugrichtung auszurichten
- [D] parallel zu den Meridianen auszurichten

### 37 Wodurch entsteht der Anzeigefehler des Magnetkompasses beim Kurvenflug

- [A] durch die Inklination
- [B] durch die Deviation (DEV)
- [C] durch die Corioliskraft
- [D] durch die Variation (VAR)

### 38 Bei welchen Kursen treten bei Beschleunigungen in Flugrichtung Anzeigefehler (Beschleunigungsfehler) am Kompass auf

- [A] bei Ost- und Westkursen
- [B] nur bei Nordkursen
- [C] bei Nord- und Südkursen
- [D] nur bei Südkursen

### 39 Wenn Sie auf Westkurs in den Steigflug übergehen, dreht die Kompassanzeige auf

- [A] einen nördlicheren Kurs (größerer Wert)
- [B] einen südlicheren Kurs (kleinerer Wert)
- [C] einen östlicheren Kurs
- [D] Südkurs (180°)

### 40 Im Flugzeug wird der Kompass durch Magnetfelder - hervorgerufen durch das Flugzeug und seiner elektrische Ausrüstung - abgelenkt. Diese Ablenkung heißt

- [A] Deviation
- [B] Kompassdrehfehler
- [C] Variation
- [D] Inklination



## Lernfragen

### 41 Die Deviation (DEV) ist ersichtlich aus

- [A] der ICAO Karte
- [B] der Deviationstabelle im Flugzeug
- [C] dem Isogonenverlauf in der Karte
- [D] dem Motorhandbuch

### 42 Die Isogonen sind in der ICAO Luftfahrtkarte dargestellt als

- [A] blaue gestrichelte Linie
- [B] blaue Geraden
- [C] rote gestrichelte Linie
- [D] blaue Schummerung

### 43 Die Kartenbeschriftung FANTASY 119,200 (119,200 ist unterstrichen) 1450m entnehmen Sie u.a

- [A] Die Frequenz 119,200 ist dauernd (24 Std.) besetzt
- [B] Auf der Frequenz 119,200 kann erforderlichenfalls eine Peilung (QDM,QDR) verlangt werden
- [C] Die Hörbereitschaft auf der Frequenz ist eingeschränkt, näheres ist der AIP zu entnehmen
- [D] Die Frequenz 119.200 ist nicht ständig besetzt

### 44 Die Kartenbeschriftung FANTASY 118,200 1225m entnehmen Sie u.a.

- [A] dass die Seehöhe des Flugplatzes 1265 ft beträgt
- [B] dass die kürzeste verfügbare Landestrecke der längsten Piste 1225 m beträgt
- [C] dass auf der Frequenz 118,200 auch eine Peilung (QDM, QDR) möglich ist
- [D] dass die Frequenz 118,200 rund um die Uhr besetzt ist

### 45 Was bedeutet LO R 16

- [A] Luftsperrgebiet Nr. 16, Einflug verboten
- [B] Gefahrengebiet Nr. 16, Einflug mit Gefahren verbunden, siehe AIP
- [C] Flugbeschränkungsgebiet Nr. 16, Einflug verboten
- [D] Flugbeschränkungsgebiet Nr. 16, Einflugbeschränkungen siehe AIP

### 46 Was bedeutet LO D 16

- [A] Gefahrengebiet Nr. 16, Einflug mit Gefahren verbunden, siehe AIP
- [B] Flugbeschränkungsgebiet Nr. 16, Einflug verboten
- [C] Flugbeschränkungsgebiet Nr. 16, Einflugbeschränkungen siehe AIP
- [D] Luftsperrgebiet Nr. 16, Einflug verboten

### 47 Was bedeutet MTMA

- [A] Militärischer Nahkontrollbezirk, Einflugbestimmungen siehe AIP
- [B] Militärischer Trainingsbereich Tauern, Einflug verboten
- [C] Militärischer Nahkontrollbezirk, Einflug verboten
- [D] Übungs- und Erprobungsbereiche für mietepflichtige Erprobungsflüge

### 48 Sie fliegen von Wels aus genau Südkurs. Es ist 12 00 UTC. Die Sonne steht

- [A] je nach Jahreszeit links oder rechts von Ihnen
- [B] links von Ihnen
- [C] genau im Süden
- [D] rechts von ihnen



## Lernfragen

49 Welcher Fluss wird beim Flug von Linz nach Klagenfurt als Auffanglinie gewählt

- [A] Salzach
- [B] Drau
- [C] Gail
- [D] Mur

50 Welcher Pass muss auf dem Flug von Zell am See nach Lienz überquert werden und bestimmt daher die zu wählende Reiseflughöhe

- [A] Hochtor 8448 ft
- [B] Kalser Tauern 8251 ft
- [C] Felber Tauern 8140 ft
- [D] Radstädter Tauern 5705 ft

51 Auf dem Flug von Graz nach Seitenstetten ist aufgrund einer geschlossenen Wolkendecke eine maximale Flughöhe von 3600 ft MSL (1100 m NN) möglich. Beim Benützen von Talflugwegen wird voraussichtlich welcher Pass überflogen werden können

- [A] Seeberg
- [B] Schoberpass
- [C] Präbichl
- [D] Lahnsattel

52 Aufgrund der Flugwetter-Übersicht für Österreich Ost und Mitte ist im gesamten Vorhersagegebiet mit einer geschlossenen Wolkendecke in 3600 ft MSL (1100 m NN) zu rechnen. (Schwacher Wind, kein Niederschlag, gute Sicht). Welcher Tagflugweg wird voraussichtlich benützt werden können, um von Graz nach Seitenstetten zu fliegen

- [A] Murtal-Leoben-Präbichl-Hieflau-Altenmarkt-Weyer- Waidhofen/Ybbs Seitenstetten
- [B] Murtal-Kapfenberg-Mürztal (über Mürzzuschlag-Mürzsteg)-Lahnsattel- Mariazell- Scheibbs-Seitenstetten
- [C] Murtal-Kapfenberg-Aflenz-Seeberg-Mariazell- Scheibbs-Seitenstetten
- [D] Murtal-Leoben-Schoberpass-Rottenmann-Admont Altenmarkt-Weyer-Waidhofen/Ybbs- Seitenstetten

53 Die maximale Steighöhe des verwendeten Flugzeuges beträgt 8200 ft MSL. Welche direkte Route von Innsbruck nach Klagenfurt kann geflogen werden

- [A] Jenbach-Zell/Ziller -Gerlospaß - Salzach-Kaprun-Schwarzach i.P.- Großarl - Arlscharte Spittal/Drau Klagenfurt
- [B] Direkte route
- [C] Gerlospaß-Salzachtal-Kaprun-Hochtor-Drautal-Klagenfurt
- [D] Gerlospaß-Salzachtal-Felber Tauern-Lienz-Drautal-Kagenfurt

54 Linien gleicher Ortsmissweisung nennt man

- [A] Isobaren
- [B] Isohypsen
- [C] Isogonen
- [D] Isothermen

55 Welche der folgenden Abkürzungen bezeichnet die Ortsmissweisung

- [A] TH
- [B] DEV
- [C] MT
- [D] VAR



## Lernfragen

56 Welche der folgenden Abkürzungen bezeichnet die Kompassablenkung, hervorgerufen durch das Magnetfeld des Flugzeuges und seiner elektrischen Ausrüstung

- [A] TH
- [B] DEV
- [C] CH
- [D] VAR

57 Welche der folgenden Abkürzungen bezeichnet den rechtweisenden Kartenkurs

- [A] MT
- [B] TC
- [C] TH
- [D] MH

58 Welche der folgenden Abkürzungen bezeichnet den missweisenden Kartenkurs

- [A] TH
- [B] MC
- [C] TT
- [D] CH

59 Welche der folgenden Abkürzungen bezeichnet den rechtweisenden Steuerkurs

- [A] MT
- [B] TT
- [C] MH
- [D] TH

60 Welche der folgenden Abkürzungen bezeichnet den missweisenden Steuerkurs

- [A] CH
- [B] MH
- [C] MT
- [D] TH

61 Die Ostsmisweisung (VAR) ist der

- [A] Winkel zwischen rechtweisend - Nord und Kompass-Nord
- [B] Winkel zwischen missweisend - Nord und Kompass-Nord
- [C] Winkel zwischen missweisend - Nord und Flugzeuglängsachse
- [D] Winkel zwischen rechtweisend Nord und missweisend Nord

62 Der Kompasssteuerkurs (CH) ist der Winkel zwischen

- [A] Kompass-Nord und rechtweisendem Kurs (TU)
- [B] missweisend - Nord und Flugzeug-Längsachse
- [C] rechtweisendem Kurs und missweisend - Nord
- [D] Kompass-Nord und Flugzeuglängsachse

63 Deviation (DEV) ist der Winkel zwischen

- [A] magnetisch - Nord und Kompass-Nord
- [B] Kompass-Nord und geographisch - Nord
- [C] Kompass-Nord und Flugzeuglängsachse
- [D] magnetisch - Nord und Flugzeug-Längsachse



## Lernfragen

### 64 Der Luvwinkel (WCA) ist

- [A] gleich der Abdrift (DA)
- [B] der Winkel zwischen rwK (TC) und Windrichtung
- [C] der Winkel zwischen der Richtung des beabsichtigten Kurses über Grund (TC) und der Flugzeuglängsachse
- [D] der Winkel zwischen Flugzeuglängsachse und Windrichtung

### 65 Bei einem Standort zwischen dem magnetischen und dem geographischen Nordpol beträgt die Ortsmissweisung (VAR)

- [A] 180 Grad
- [B] 90 Grad West
- [C] 0 Grad
- [D] 90 Grad Ost

### 66 Die angezeigte Geschwindigkeit (IAS) ist

- [A] die Relativgeschwindigkeit des Luftfahrzeuges gegenüber der umgebenden Luft
- [B] die Geschwindigkeit des Flugzeuges gegenüber der Erdoberfläche
- [C] die am Fahrtmesser abgelesene Geschwindigkeit
- [D] die wahre Eigengeschwindigkeit

### 67 Die wahre Höhe ist die

- [A] Höhe bei Höhenmessereinstellung der Subskala 1013,2 hPa
- [B] Höhe über Hindernissen bei Standardeinstellung
- [C] Flugfläche
- [D] aktuelle Höhe eines Objektes über NN (MSL)

### 68 Der Windeinfallswinkel ist der Winkel zwischen

- [A] Richtung des Windes und dem rechtweisenden Kurs (TC).
- [B] Richtung des Windes und magnetisch Nord
- [C] Geographisch - Nord und Flugzeuglängsachse
- [D] Richtung des Windes und Flugzeuglängsachse

### 69 Bei einem rwsK (TH) von 270 Grad mit Südwind beträgt der Luvwinkel (WCA) -10 Grad. Wie lautet der Umkehrsteuerkurs

- [A] 110 Grad
- [B] 090 Grad
- [C] 080 Grad
- [D] 120 Grad

### 70 Können rwK (TC), rwsK (TH) und tatsächlicher Kurs über Grund (TT) gleich sein

- [A] ja
- [B] nur in nördlicher Richtung
- [C] nein
- [D] sind immer gleich

### 71 Der Windwinkel ist der Winkel zwischen

- [A] Richtung des Windes und der Richtung des beabsichtigten Kurses über Grund (TC)
- [B] Winkel zwischen Flugzeuglängsachse und Kurs über Grund
- [C] Richtung des Windes und rechtweisend Nord
- [D] Richtung des Windes und der Flugzeuglängsachse



## Lernfragen

### 72 Die wahre Eigengeschwindigkeit (TAS) ist

- [A] die Grundgeschwindigkeit
- [B] die am Fahrtmesser angezeigte Geschwindigkeit
- [C] die berichtigte Fahrtmesseranzeige (CAS)
- [D] die Relativgeschwindigkeit des Luftfahrzeuges gegenüber der umgebenden Luft

### 73 Wie wird die $V_e$ (TAS) durch den Wind beeinflusst

- [A] wird durch Gegenwind verkleinert
- [B] wird durch Seitenwind vergrößert
- [C] wird nicht beeinflusst
- [D] wird durch Rückenwind vergrößert

### 74 Der Luvwinkel (WCA) hat negatives Vorzeichen

- [A] bei Südkurs negativ, bei Nordkurs positiv
- [B] wenn der Wind von rechts kommt
- [C] ist immer negativ
- [D] wenn der Wind von links kommt

### 75 Die Windrichtung für Start und Landung ist bezogen auf

- [A] Kompassnord
- [B] Pistenrichtung
- [C] Magnetisch Nord
- [D] Geographisch Nord

### 76 Ermitteln Sie zeichnerisch die Geschwindigkeit über Grund $V_g$ (GS) und berechnen Sie dazu den missweisenden Kurs (MC). Gegeben $V_e$ (TAS) 100kt; rwsK (TH) 162; Wind 140/35 kt; OM (VAR) 005 W (1,00 P.)

- [A] mwk(MC) 161;  $V_g$ (GS) 69 kt
- [B] mwk(MC) 156;  $V_g$ (GS) 133 kt
- [C] mwk(MC) 178;  $V_g$ (GS) 69 kt
- [D] mwk(MC) 173;  $V_g$ (GS) 133 kt

### 77 Lösen Sie zeichnerisch folgende Aufgabe.

Gegeben  $V_e$  (TAS) 125 kt; rwsK (TH) 047; Wind 080/25 kt

- [A] rwsK(TC) 039;  $V_g$ (GS) 105 kt
- [B] rwsK(TC) 146;  $V_g$ (GS) 57 kt
- [C] rwsK(TC) 057;  $V_g$ (GS) 146 kt
- [D] rwsK(TC) 105;  $V_g$ (GS) 39 kt

### 78 Lösen Sie zeichnerisch folgende Aufgabe.

Gegeben  $V_e$  (TAS) 125 kt; rwsK (TC) 065; Wind 010/20 kt

- [A] rwsK (TH) 072;  $V_g$  (GS) 112 kt
- [B] rwsK (TH) 057;  $V_g$  (GS) 136 kt
- [C] rwsK(TH) 057;  $V_g$  (GS) 112 kt
- [D] rwsK (TH) 072;  $V_g$  (GS) 136 kt

### 79 Lösen Sie zeichnerisch folgende Aufgabe.

Gegeben rwsK (TC) 136;  $V_e$  (TAS) 110 kt; Wind 160/25 kt

- [A] rwsK(TH) 141;  $V_g$ (GS) 137 kt
- [B] rwsK(TH) 141;  $V_g$ (GS) 87 kt
- [C] rwsK(TH) 130;  $V_g$ (GS) 87 kt
- [D] rwsK(TH) 130;  $V_g$ (GS) 137 kt



## Lernfragen

**80 Lösen Sie zeichnerisch folgende Aufgabe.**

**Gegeben rwK (TC) 305; Ve (TAS) 95 kt; Wind 160/20 kt; OM (VAR) 005 W; Dev (DEV) 009 E**

- [A] Vg(GS) 79 kt; KSK(CH) 306
- [B] Vg(GS) 111 kt; KSK(CH) 298
- [C] Vg(GS) 111 kt; KSK(CH) 302
- [D] Vg(GS) 79 kt; KSK(CH) 314

**81 Lösen Sie zeichnerisch folgende Aufgabe.**

**Gegeben Ve (TAS) 120 kt; rwsK (TH) 316; Wind 210/30 kt**

- [A] rwK(TC) 302; Vg(GS) 116 kt
- [B] rwK(TC) 329; Vg (GS) 116 kt
- [C] rwK(TC) 302; Vg (GS) 131 kt
- [D] rwK(TC) 329; Vg (GS) 131 kt

**82 Lösen Sie zeichnerisch folgende Aufgabe.**

**Gegeben rwsK (TH) 245; rwK (TC) 261; Ve (TAS) 122 kt; Vg (GS) 116 kt**

- [A] 190/40 kt
- [B] 160/25 kt
- [C] 173/34 kt
- [D] 353/34 kt

**83 Bestimmen Sie zeichnerisch aus folgenden Angaben die Standlinie und die Entfernung vom Ausgangspunkt (Koppel).**

**Gegeben: rwsK1 (TH) 080, Flugzeit 25 min; rwsK2 (TH) 015, Flugzeit 15 min; rwsK3 (TH) 350, Flugzeit 10 min; Ve (TAS) 108 kt Wind 030/30 kt**

- [A] Standlinie 229, Entfernung 50 NM
- [B] Standlinie 030, Entfernung 92 NM
- [C] Standlinie 070, Entfernung 92 NM
- [D] Standlinie 049, Entfernung 46 NM

**84 Umgerechnet entsprechen 7500 ft**

- [A] 2825 m
- [B] 3000 m
- [C] 1500 m
- [D] 2286 m

**85 Sie haben nach 45 min eine Strecke von 90 km zurückgelegt. Wie viele km werden es nach 1 Stunde sein?**

- [A] 130 km
- [B] 100 km
- [C] 130 km
- [D] 120 km

**86 Sie haben eine Strecke von 15 km in 12 min zurückgelegt. Wie viel Zeit benötigen Sie bei gleicher Geschwindigkeit für 50 km**

- [A] 40 min
- [B] 38 min
- [C] 25 min
- [D] 50 min



## Lernfragen

**87** Der Tankinhalt Ihres Flugzeuges ist 55 Liter; spez. Gewicht 0,73kg / l.

Wieviel kg sind dies?

- [A] 40,15 kg
- [B] 24,00 kg
- [C] 37,1 kg
- [D] 51,5 kg

**88** Der durchschnittliche Verbrauch Ihres Flugzeuges beträgt 16 l/h. Wie viel Kilo benötigen Sie für 3h 30 min im Reiseflug bei einem spez. Gewicht von 0,72Kg / l

- [A] 56,41kg
- [B] 35,80 kg
- [C] 40,32 kg
- [D] 45,42 kg5

**89** Umgerechnet entsprechen 1,52 Stunden

- [A] 1 Std 52 min 00 sec
- [B] 1 Std 38 min 00 sec
- [C] 1 Std 31 min 12 sec
- [D] 1 Std 50 min 20 sec

**90** Sie steigen von 1.000 ft auf eine Höhe von 2,500 ft - mit einer durchschnittlichen Steiggeschwindigkeit von 420 ft/min. Wie lange brauchen Sie

- [A] 4,0 min
- [B] 3,6 min
- [C] 1,8 min
- [D] 3,0 min

**91** Sie haben nach 3 Stunden eine Strecke von 63 km zurückgelegt; das entspricht einer Geschwindigkeit von

- [A] 19 km/h
- [B] 23 km/h
- [C] 210 m/s
- [D] 21 km/h

**92** Sie fliegen mit einer Ve (TAS) von 120 kt. Nach 45 min stellen Sie fest, dass Sie eine Strecke von 78 NM zurückgelegt haben. Die Gegenwindkomponente beträgt

- [A] 42 kt
- [B] 16 kt
- [C] Rückenwind von 16 kt
- [D] kein Gegenwind

**93** Umgerechnet entsprechen 212 MPH

- [A] 250 kt
- [B] 392 km/h
- [C] 341 km/h
- [D] 160 kt

**94** Sie haben in 25 Minuten 61 km zurückgelegt. Wie groß ist Ihre Geschwindigkeit über Grund (GS)

- [A] 157 km/h
- [B] 139 km/h
- [C] 94 MPH
- [D] 79 kt



## Lernfragen

95 Einer Vertikalgeschwindigkeit von 500 ft/min entsprechen etwa

- [A] 5 m/s
- [B] 2,5 m/s
- [C] 50 m/s
- [D] 150 m/s

96 Sie haben auf Ihrer Reiseflughöhe eine Strecke von 216 NM zurückgelegt. Der Kraftstoffverbrauch war 108 Liter, Ihre  $V_e$  (TAS) = 115 kt, der  $r_wK$  (TC) =  $136^\circ$ , der Wind 150/25 kt. Wie groß war der Kraftstoffverbrauch pro Stunde

- [A] 49 Liter
- [B] 55 Liter
- [C] 45 Liter
- [D] 25 Liter

97 Sie haben für das Rollen vor dem Start 2 Liter und für den Steigflug 14 Liter Treibstoff gebraucht. Der Flug in Reiseflughöhe geht über eine Distanz von 318 km. Dafür haben sie 42 Liter verbraucht. Für den Sinkflug, die Landung und das Rollen zur Abstellfläche verbrauchen sie 13 Liter. Sie sind mit einer Kraftstoffmenge von 78 Liter gestartet. Wie viel Liter sind noch im Tank.

- [A] 15 Liter
- [B] 5 Liter
- [C] 9 Liter
- [D] 7 Liter

98 Man benötigt bei einer Steiggeschwindigkeit von 470 ft/min, um von 1010 ft Höhe auf 9000 ft zu steigen

- [A] 17 Min
- [B] 16 Min
- [C] 19 Min
- [D] 15 Min

99 Ein Flugzeug legt eine Strecke, die in der ICAO - Luftfahrtkarte (1:500 000) 15 cm lang ist, in 22 Minuten zurück. Die  $V_g$  (GS) beträgt

- [A] 115 kt
- [B] 120 kt
- [C] 110 kt
- [D] 105 kt

100 Die Windgeschwindigkeit beträgt 10 m/s. Dies entspricht

- [A] 32 km/h
- [B] 20 km/h
- [C] 19,5 kt
- [D] 40 km/h

101 Die Kontrolle der Überflugzeiten ergibt, dass der auf der ICAO-Luftfahrtkarte 1:500.000 in der Zeit von 12 Minuten zurückgelegte Weg 9 cm beträgt. Ein weiterer von diesem Punkt 13,5 cm in gleicher Flugrichtung entfernt liegender Punkt würde demnach voraussichtlich überflogen werden nach weiteren

- [A] 10 Min
- [B] 18 Min
- [C] 30 Min
- [D] 24 Min



## Lernfragen

**102 Sie haben in 1h 21min eine Strecke von 243 km zurückgelegt. Ihre  $V_e$ (TAS) beträgt 144 km/h. Wie groß ist die Rücken- und Gegenwindkomponente?**

- [A] 5 m/s Rückenwind
- [B] 5 m/s Gegenwind
- [C] 10 m/s Gegenwind
- [D] 10 m/s Rückenwind

**103 Die Flugstrecke zwischen den Pflichtmeldestellen A und B ist 124 km. Ihre Geschwindigkeit über Grund beträgt 135 kt. Die Überflugszeit von Punkt A war 15:42 Uhr. Wie lautet die voraussichtliche Überflugszeit von Punkt B**

- [A] 16:12 Uhr
- [B] 16:16 Uhr
- [C] 16:25 Uhr
- [D] 16:20 Uhr

**104 Die elektromagnetischen Wellen eines ungerichteten Funkfeuers (NDB) breiten sich um die Sendeantenne herum**

- [A] als Boden- und Raumwellen in alle Richtungen aus
- [B] nur als Raumwellen in alle Richtungen aus
- [C] geradlinig (quasi-optisch) in alle Richtungen aus
- [D] nur als Bodenwellen in alle Richtungen aus

**105 Ungeriectete Funkfeuer (NDB) arbeiten im**

- [A] VLF Bereich
- [B] UKW/VHF Bereich
- [C] KW/HF Bereich
- [D] LW und MW Bereich (LF/MF)

**106 Der zivile Flugfunksprechverkehr wird durchgeführt im**

- [A] MW/MF - Bereich
- [B] LW/LF - Bereich
- [C] UHF - Bereich
- [D] UKW/VHF - Bereich

**107 Welche der folgenden Funkanlagen arbeiten im UKW/VHF Bereich**

- [A] VOR,ILS/LLZ
- [B] NDB,LORAN
- [C] DME,TACAN
- [D] ASR,PAR

**108 Welche ungefähre Reichweite ist über flachem Gelände im UKW/VHF Bereich (VOR/Funksprechverkehr) bei einer Flughöhe von 2000 ft über Grund zu erwarten**

- [A] 77 NM
- [B] 27 NM
- [C] 122 NM
- [D] 55 NM

**109 Welches Funkgerät gibt in der Nähe eines Gewitters unbrauchbare Anzeigewerte**

- [A] VOR
- [B] DME
- [C] ADF
- [D] UKW - Peiler (VDF)



## Lernfragen

**110 Ungerichtete Streckenfunkfeuer (NDB) haben im allgemeinen eine Reichweite von**

- [A] 25 bis 100 NM
- [B] höchstens 25 NM
- [C] mindestens 60 NM
- [D] weit über 100 NM

**111 UKW Drehfunkfeuer (VOR) arbeiten in einem Frequenzbereich von**

- [A] 108 bis 112 Mhz
- [B] 108 bis 117.95 Mhz
- [C] 200 bis 1750 Mhz
- [D] 118 bis 136 Mhz

**112 Die Reichweite eines UKW - Drehfunkfeuers (VOR)**

- [A] ist in großen Höhen unbegrenzt
- [B] ist durch die quasi-optische Funkwellenausbreitung im UKW -Bereich beschränkt
- [C] ist nur von der Sendeleistung der Bodenstation abhängig
- [D] ist in allen Flughöhen gleich

**113 Mit dem VOR - Bordempfänger können**

- [A] auch UKW - Rundfunksender empfangen werden
- [B] auch die Landekursender des Instrumentenlandesystems (LLZ) empfangen werden
- [C] auch DME - Stationen empfangen werden
- [D] nur UKW - Drehfunkfeuer (VOR) empfangen werden

**114 Ein NDB ist**

- [A] ein gerichtetes MW - Funkfeuer
- [B] ein gerichtetes VHF - Funkfeuer
- [C] ein ungerichtetes MW - Funkfeuer
- [D] ein ungerichtetes VHF - Funkfeuer

**115 Was heißt die Abkürzung NDB**

- [A] VHF - omni directional range
- [B] Abkürzung für Marker - beacon
- [C] non directional beacon
- [D] Abkürzung für Landekursender

**116 Ein Locator ist in seiner Arbeitsweise ein**

- [A] NDB mit größerer Reichweite
- [B] ein VOR
- [C] ein Marker
- [D] NDB mit geringer Reichweite

**117 Auf weiche Bezugslinie ist die Anzeige „RB“ des ADF grundsätzlich bezogen**

- [A] rechtweisend Nord
- [B] die Flugzeugquerachse
- [C] missweisend Nord
- [D] die Flugzeuglängsachse



## Lernfragen

**118 Mit Hilfe des Kreises und der Punkte (dots) auf dem VOR - Anzeigerät lässt sich die Größe von Kursabweichungen ermitteln. Die Ablage vom eingewählten Kurs beträgt pro Punkt (dot)**

- [A] 5°
- [B] 1°
- [C] 2°
- [D] 10°

**119 Beim Anflug auf eine VOR - Station erscheint kurz vor der berechneten Überflugzeit die OFF-Flagge. Was ist wahrscheinlich**

- [A] die VOR - Bodenstation ist ausgefallen
- [B] die TO / FROM Anzeige ist defekt
- [C] der VOR - Bordempfänger ist ausgefallen
- [D] das Flugzeug befindet sich über der Station

**120 Der mit „OBS“ gekennzeichnete Knopf am VOR - Anzeigerät ist der**

- [A] Lautstärkeregler
- [B] Kurswähler
- [C] Frequenzwahlschalter
- [D] TO/FROM - Umschalter

**121 Was ist bei der Inbetriebnahme eines Gerätes (z.B. VOR Empfänger) zu beachten**

- [A] Grundsätzlich erst nach dem Anlassen des Triebwerkes einschalten, damit Schäden durch Spannungsspitzen während des Anspringens vermieden werden
- [B] Vor dem Anlassen des Triebwerkes einschalten, damit das Gerät rechtzeitig die erforderliche Betriebstemperatur erreicht nur einschalten
- [C] grundsätzlich erst in der Luft einschalten
- [D] wenn die Batterie gut geladen ist

**122 Beim Anflug auf ein NDB mit Seitenwindeinfluss wird ständig RB 000° gehalten. Der Anflug erfolgt**

- [A] in einer so genannten Hundekurve als Zielflug (homing) zur Station hin
- [B] auf direktem Wege als Kursflug (tracking) zur Station hin
- [C] ohne Kursänderung bis zum Erreichen der Station
- [D] mit laufenden Kursänderungen auf gerader Linie

**123 Auf welche Richtung sind die RADIALE eines VOR bezogen**

- [A] auf die Flugzeuglängsachse (TH)
- [B] auf QTE
- [C] auf rechtweisend Nord (TN)
- [D] auf missweisend Nord (MN)

**124 Was versteht man unter QDM**

- [A] QDM ist der magnetische Steuerkurs (MH), welcher eingehalten werden muss, um bei Windstille zur Station zu gelangen
- [B] die missweisende Peilung des Luftfahrzeuges
- [C] QDM ist der Kompasskurs (CH), welcher eingehalten werden muss, um bei Windstille zur Station zu gelangen
- [D] QDM ist der rechtweisende Steuerkurs (TH), welcher eingehalten werden muss, um bei Windstille zur Station zu gelangen



## Lernfragen

### 125 Was versteht man unter QDR

- [A] die rechtweisende Peilung des Luftfahrzeuges
- [B] der rechtweisende Steuerkurs (TH) des Luftfahrzeuges
- [C] der missweisende Steuerkurs (MH) des Luftfahrzeuges
- [D] missweisende Peilung des Luftfahrzeuges

### 126 Die Genauigkeit der Positionsbestimmung bei einem Satellitensgerät (GPS) hängt vor allem ab von

- [A] der Marke des Empfangsgerätes
- [B] der Geschwindigkeit des Flugzeuges
- [C] der Flughöhe
- [D] dem Einfallswinkel und der Anzahl der Satellitensignale

### 127 Die Navigation mit einem Satellitennavigationsgerät (GPS) ist nur unter folgenden Bedingungen sinnvoll

- [A] nur während des Tages
- [B] nur in großen Höhen
- [C] wenn man daneben noch andere Navigationsmöglichkeiten hat
- [D] keine Einschränkungen, wenn es sich um ein geprüftes Markengerät handelt

### 128 Ein Satellitensgerät (GPS) gibt Ihnen die horizontale Position ihres Flugzeuges mit einer Genauigkeit von

- [A] 10 bis 30 Meter
- [B] 30 bis 100 Meter
- [C] 500 bis 1000 Meter
- [D] 1 bis 10 Meter

### 129 Ein Satellitensgerät (GPS) gibt Ihnen die vertikale Position Ihres Flugzeuges mit einer Genauigkeit von

- [A] +/- 100 Meter
- [B] +/- 10 Meter
- [C] +/- 50 Meter
- [D] +/- 300 Meter

### 130 Was ist Compass Heading

- [A] Magnetic Heading +/- Deviation
- [B] Das Heading zur Bodenstation
- [C] Der windberichtigte Kartenkurs
- [D] Heading bei einer Seitenwindlandung

### 131 Was bedeutet Deviation

- [A] Unterschied zwischen True Heading und Compass Heading
- [B] Unterschied zwischen True Course und True Heading
- [C] Fehler des DG und kann maximal 2° betragen
- [D] Ablenkung der Kompassnadel durch das Flugzeug (Metall) und eingebaute Geräte

### 132 Was bedeutet Variation

- [A] Unterschied zwischen Magnetic North und True North (max 90°)
- [B] Unterschied zwischen Magnetic North und True North (max 180°)
- [C] Magn. Neigung der Kompassnadel
- [D] Entspricht dem Breitengrad auf dem man sich befindet



## Lernfragen

### 133 Was ist der Unterschied zwischen Variation und Deviation

- [A] Windeinfluss
- [B] Inklination, auf der Südhalbkugel doppelt so groß wie auf der Nordhalbkugel
- [C] Var = Unterschied zw. TN und MN; Dev = Abweichung der Kompassnadel durch Flugzeugteile
- [D] Beim Nordkurs gibt es keinen Unterschied

### 134 Wie hoch ist die Seitenwindkomponente bei einer Pistenrichtung von 22 bei einem W/V 360°/15kt

- [A] ca. 20 km/h
- [B] ca. 5 mph
- [C] ca. 10 km/h
- [D] ca. 15 kt

### 135 Wie viel Treibstoff sollte mindestens für das Rollen vor und nach dem Start berücksichtigt werden

- [A] 5l
- [B] 3l
- [C] 3lbs
- [D] 3gal