



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
M631 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO

CORSO DI ORDINAMENTO

Indirizzi: NAVIGAZIONE AEREA - ASSISTENTE ALLA NAVIGAZIONE AEREA

Tema di: NAVIGAZIONE AEREA

(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “ALFA”)

Il candidato risponda, a sua scelta, a tre dei seguenti quesiti:

Quesito A

Un aeromobile è in volo tra due *waypoints* posti sulla circonferenza massima compresa tra i punti A (lat 78° 06' N; long. 151° 54' E) e B (lat. 84° 12' N; long. 101° 48' W). Il primo *waypoint* si trova sul parallelo 80° N, il secondo sul meridiano 140° W.

L'aeromobile sorvola il primo *waypoint* all'ora fuso 12:00 del 6 maggio e segue l'ortodromia mantenendo una velocità media di 460 kt; calcolare l'ora fuso relativa all'istante in cui viene sorvolato il secondo *waypoint*.

Quesito B

Con i dati del precedente quesito il candidato tracci su una carta stereografica polare, costruita per una sfera rappresentativa avente raggio uguale a 35 cm, la congiungente AB.

Inoltre, dopo aver spiegato perché tale congiungente può bene approssimarsi ad un'ortodromia, il candidato posizioni sulla carta i due *waypoints* misurandone la distanza sia graficamente, sia attraverso la scala della carta (raggio terrestre 6370 km).

Quesito C

Un aeromobile effettua un volo di ricognizione al FL100 seguendo la radiale 060° TO di una stazione e una True Heading di 42° (VAR = 08° W) e percorrendo 80 nm in 24 minuti e 30 secondi.

L'aeromobile successivamente rientra al punto di partenza impiegando 30 minuti.

Nell'ipotesi di un vento stazionario per l'intera durata del volo, il candidato ne ricavi gli elementi e calcoli la IAS mantenuta dall'aeromobile (SAT = ISA + 4.8°C).



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
M631 – ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO

CORSO DI ORDINAMENTO

Indirizzi: NAVIGAZIONE AEREA - ASSISTENTE ALLA NAVIGAZIONE AEREA

Tema di: NAVIGAZIONE AEREA

(Testo valevole per i corsi di ordinamento e per i corsi sperimentali del Progetto “ALFA”)

Quesito D

Un aeromobile sorvola la stazione VOR di Palma di Maiorca (lat. $39^{\circ} 26'.1$ N; long. $002^{\circ} 45'.5$ E) e dirige lungo l'aerovia A6 seguendo la radiale 025° FROM in presenza di un vento proveniente da nord, velocità 24 kt, mantenendo FL 120 e una IAS di 180 kt, SAT = ISA + 3.8°C , VAR = 1° W con un'autonomia residua di 80 minuti necessaria per ritornare alla stazione VOR.

Il candidato calcoli, in corrispondenza del punto di non ritorno il QDM relativo al radiofaro di Bagur (lat. $41^{\circ} 56'.9$ N; long. $003^{\circ} 12'.5$ E).

Quesito E

La precisione nella determinazione della precisione attraverso i sistemi satellitari dipende anche dalla geometria dei satelliti.

Il candidato, a tal fine, illustri il significato di *GDOP* (*Geometric Dilution Of Precision*).

Durata massima della prova: 6 ore.

Durante lo svolgimento della prova è consentito l'uso di tavole numeriche, manuali tecnici, del regolo calcolatore e di calcolatrici tascabili non programmabili

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.