

*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, da un waypoint nei pressi di Anchorage (lat 61° 12' N; long. 149° 54' W) intende seguire l'ortodromia fino a Reykjavik (lat. 64° 06' N; long. 21° 54' W). Raggiunto il parallelo di Reykjavik, l'aeromobile viene istruito a non superare tale parallelo ma a volare lungo di esso fino a destinazione.

Il candidato ricavi il maggior percorso rispetto all'ortodromia diretta e rappresenti le due traiettorie su una carta gnomonica polare costruita per un globo geografico avente raggio uguale a 160 mm.

Quesito B

Su una carta di Lambert ottenuta su un cono secante lungo i paralleli 45° N e 58° N la distanza tra i paralleli 44° e 46° è uguale a 152 mm.

Il candidato ricavi il raggio equatoriale in mm e la scala della carta lungo i paralleli standard nel caso di Terra sferica con raggio uguale a 6371 km.

Quesito C

Un aereo pianifica un volo tra la stazione VOR di Saragoza (lat. 41° 39'.5 N; long. 001° 02'.0 W) e quella di Castejon (lat. 40° 22'.3 N; long. 002° 32'.7 W) percorrendo la radiale 225 FROM e successivamente da Castejon al VOR di Alicante (lat. 38° 16'.1 N; long. 000° 34'.2 W) lungo la radiale 147 TO di quest'ultimo radiofaro.

Il candidato calcoli le coordinate del PET sapendo che l'aereo, per l'intera durata del volo, mantiene il FL90 e una CAS uguale a 300 kt e si è in presenza di un vento di tramontana di velocità 24 kt e che SAT = ISA+2.8°C e VAR = 3°W.

Quesito D

Un aeromobile in volo con CAS 280 kt a un FL170 lungo l'aerovia A5, alle UT 09:00, sorvola il punto di riporto Lotee (lat. 44° 39'.5 N; long. 005° 50'.2 W) seguendo la radiale 054 TO del VOR di Nantes (lat. 47° 09'.7 N; long. 001° 36'.8 W) in presenza di un vento di SE e velocità 20 kt (VAR = 4° W).

In un punto da definirsi il pilota inizia la discesa in modo da sorvolare il VOR di Nantes ad un'altitudine di 8000 ft mantenendo una pendenza del 9% e una VS di 800 ft/min (QNH 990 hPa; SAT=ISA-6.3°C).

Il candidato calcoli l'ora e le coordinate del punto da cui inizia la discesa.

Quesito E

Il candidato illustri l'effetto Doppler e ne descriva almeno un'applicazione alla navigazione aerea.