

**CLASSE 53/A - METEOROLOGIA AERONAUTICA
ED ESERCITAZIONI**

Programma d'esame

CLASSE 53/A - METEOROLOGIA AERONAUTICA ED ESERCITAZIONI

Temi d'esame proposti in precedenti concorsi

CLASSE 53/A - METEOROLOGIA AERONAUTICA ED ESERCITAZIONI

Programma d'esame

Classe 53/A

METEOROLOGIA AERONAUTICA ED ESERCITAZIONI

L'esame comprende una prova scritta ed una prova orale.

Le indicazioni contenute nelle « Avvertenze generali » sono parte integrante del programma d'esame.

Prova scritta

La prova scritta consiste nello svolgimento di un tema scelto dal candidato, fra tre proposti, relativi ad argomenti compresi nel programma del colloquio di cui all'*Allegato A*.

Prova orale

La prova orale verte sulle materie oggetto del concorso con particolare riferimento agli argomenti compresi nell'*Allegato A*.

ALLEGATO A

Natura dell'atmosfera.

Parametri fisici dell'atmosfera e loro misura.

Radiazione solare e bilancio termico dell'atmosfera. Fondamenti di termodinamica dell'atmosfera. Diagrammi termodinamici e loro impiego in meteorologia. Dinamica dei moti dell'aria.

Circolazione generale dell'atmosfera. Masse d'aria e fronti.

Acquisizione automatica dei dati meteorologici e loro elaborazione.

Metodi di previsione del tempo. Analisi, interpretazione ed uso delle informazioni relative allo stato del tempo.

Organizzazione dei servizi meteorologici.

Navigazione meteorologica.

Temi d'esame proposti in precedenti concorsi

Classe di concorso

053A Meteorologia aeronautica ed esercitazioni

(vecchia denominazione A080 Navigazione aerea e meteorologia aeronautica)

Concorso ordinario 1982

Prova scritta

- 1) Cartografia aeronautica: principio ed impiego delle carte usate in navigazione aerea.
- 2) Navigazione meteorologica: rotte di minima durata.
- 3) Sistemi di radionavigazione iperbolica usati in navigazione aerea.

Concorso ordinario 1984

Prova scritta

- 1) La navigazione radioelettrica; tracciamento delle linee di posizione sulle carte di navigazione.
- 2) Lo Shear orizzontale e verticale: cause meteorologiche che determinano Shear nei bassi strati; influenza dello stesso nelle fasi critiche di volo.
- 3) Il Fix astronomico: metodi di tracciamento delle linee di posizione.

Concorso ordinario 1990

1) Scenario geografico-operativo

Base Aeronavale «A» di coordinate (Lat = 48°N.; Long 050°W), servita da NDBI/VOR/DME; radiofaro NDB «B» su radiale/distanza -024°/62NM dalla base «A»; le PREREG in vigore recitano:
CLS/CNS/STF QNY/HAZE/RAIN QBA/I/I QMI 8ST/0270 QMW/14 QFT/FBL QAN/2925
QAD/QMN 05/3030/10 10/3130/03 15/3335/52

Alle 08.00 utc due elicotteri decollano, per una missione di soccorso, verso un'imbarcazione la cui ultima posizione, 5 ore prima, era la seguente: 080° veri, 105 nm dalla base «A».

Un gruppo navale, comprendente una portaaeromobili, $R_v = 035^\circ$; $V_n = 20\text{Kts.}$, si trova, alla stessa ora, in coordinate (Lat = 47°30'N; Long = 046°18'W), pronta a fornire assistenza. I due a/m, subito dopo il decollo, perdono i segnali VOT/DME, procedono mantenendo TH = 075°; TAS = 90Kts; 300FT; F/F300 Kg/h; FOB = 2100 Kg.; in volo stazionario F/F = 800 Kg/h; riserva 300 Kg. Si ottengono quindi le seguenti letture: 0815UTC, selezione NDB «A» Rilpo = 190°; NDB «B» Rilpo = 270° 0820UTC, selezione NDB «A» Rilpo = 190°, NDB «B» Rilpo = 260° Determinato il W/v, i due a/m dirigono per il punto in cui, 5 ore prima, si presumeva fosse l'imbarcazione in difficoltà, raggiunto il quale, non avendo avvistato il natante, essi si separano per eseguire ricognizioni indipendenti.

Mantenendo TAS e quota invariate, proponendosi di eseguire il rifornimento di carburante a bordo della portaaeromobili, i due a/m assumono le rotte 090° e 135° fino al limite autonomia.

Si richiedono, oltre al Piano Tecnico di Volo:

- a) le coordinate geografiche dei due PNR raggiunti dai due a/m;
- b) le coordinate geografiche e il LMT di appontaggio.

2) Un equipaggio sta pianificando un volo intercontinentale, senza scalo, da Linate (Lat = 45° 27' N; Long = 009° 16'E) a Seattle (Lat = 47° 36'N; Long = 122° 20'W). La situazione meteo non permette il superamento del parallelo di Lat = 65°N. Il volo dovrà seguire l'ortodromia Linate-Seattle sino al parallelo 65°N, proseguire per lossodromia lungo tale parallelo fino ad incontrare nuovamente l'ortodromia Linate-Seattle nel suo ramo discendente per seguirla sino a destinazione.

Parametri Operativi:

Decollo-TOC:

- salita in rotta sino al FL = 250; GS = 210 Kts; tempo previsto = 15 min.; consumo = 1200 Kg.

TOC-intersezione:

- CAS = 206Kts; PA = 25000FT; SAT = ISA + 15.5°C. Ortodromia-parallelo 65°N;

-W/v = 240°/25Kts; F/F = 1600Kg/h.

Sul parallelo 65°N:

- CAS = 210Kts; PA = 25000FT; SAT = ISA+4°C; W/v 285°/35Kts; F/F = 1500Kg/h.

intersezione:

- CAS = 220Kts; PA = 25000FT; SAT = ISA - 10°C Parallelo 65°N - ortodromia - TOD sul QFG di Seattle: -W/v = 315°/40Kts; F/F = 1400Kg/h.

ETD: ore 06,30 UTC del 21 marzo 1977

sono richiesti:

a) Piano Tecnico di Volo;

b) sapendo che la declinazione del sole alle 12.00 UTC vale 0° 05' .6 Sud e che varia +0'.1 ogni 10 minuti, quanto dovrà risultare l'altezza meridiana del sole, osservata al sestante, se l'a/m si troverà esattamente in 65° Lat N, supponendo di trascurare le correzioni previste per lo strumento, il moto velivolo e la quota;

c) LMT al TOD.

3) Tra gli strumenti di pilotaggio, quelli destinati al controllo della direzione e dell'assetto dell'aeromobile, continuano ad occupare una posizione di rilievo.

Illustri il candidato le diverse fasi delle manovre evidenziando tutte le informazioni necessarie per una perfetta riuscita delle stesse.

Durata massima della prova: ore otto.

E' consentito soltanto l'uso del regolo Jeppesen.

È fatto divieto di svolgere più di un solo tema, pena l'annullamento della prova.

Concorso riservato 1983 (art.76)

1) Principio di funzionamento della piattaforma inerziale.

2) Impiego isolato di una retta d'altezza.

3) Correnti a getto.

Concorso riservato 1988

Il candidato tratti, sotto forma di lezione, uno dei seguenti argomenti, privilegiandone l'aspetto metodologico-didattico con riguardo agli alunni cui la lezione stessa sarebbe destinata:

1) La navigazione alle alte altitudini.

2) Masse d'aria e loro spostamento.

3) Cartografia aeronautica. Confronto tra la carta di Lambert e quella di Mercatore. I percorsi atlantici sulle carte per navigazione a lungo raggio.

Il candidato, nell'elaborato, indichi a quale tipo di scuola appartengono gli alunni cui rivolge la propria lezione.