

MATERIE, PROGRAMMI E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLE PROVE D'ESAME DEL  
CONCORSO PER L'AMMISSIONE ALLA PRIMA CLASSE DEI CORSI REGOLARI  
DELL'ACCADEMIA AERONAUTICA

1. PROVA SCRITTA DI PRESELEZIONE (art. 69 del bando)

La prova, di modalità e durata che saranno rese note dalla commissione prima del suo inizio, consisterà nella somministrazione collettiva e standardizzata di questionari a risposta multipla, ciascuno dei quali composto da 60 quesiti, sulle seguenti materie: italiano (18 quesiti); matematica (12 quesiti); inglese (10 quesiti); anatomia e scienze naturali (5 quesiti); storia (5 quesiti); geografia (5 quesiti); educazione civica (5 quesiti). Tale prova sarà finalizzata ad accertare:

- a) il livello di cultura generale (geografia, storia dall'anno 1000 ai giorni nostri, educazione civica, anatomia e scienze naturali, elementi di conoscenza della lingua inglese);
- b) la comunicazione e gli usi della lingua italiana: conoscenza delle regole grammaticali, padronanza di vocabolario e comprensione dei significati;
- c) la conoscenza delle nozioni di base della matematica e in particolare dell'algebra e della geometria. Capacità di calcolo numerico, algebrico e simbolico.

La banca dati dalla quale saranno estratti i quesiti sarà pubblicata nell'area pubblica della sezione comunicazioni del portale dei concorsi e nei siti web [www.aeronautica.difesa.it](http://www.aeronautica.difesa.it) e [www.personil.difesa.it](http://www.personil.difesa.it) non oltre la quarta settimana precedente la data di inizio della prova scritta di preselezione.

La prova sarà effettuata sotto il controllo della commissione all'uopo nominata che si avvarrà di strumenti informatici.

Ciascuno dei quesiti contenuti nel questionario è redatto facendo seguire al numero progressivo il testo di un'unica domanda con tre o più risposte, contrassegnate da lettere alfabetiche, delle quali solo una esatta.

I concorrenti sceglieranno la risposta che riterranno giusta tra quelle proposte per ogni quesito.

A ciascuna risposta esatta corrisponderà un punteggio positivo (+1) e a ciascuna risposta errata (o multipla) un punteggio negativo (-0,25). Alla mancata risposta non corrisponderà alcun punteggio. Il punteggio massimo conseguibile sarà di 60 punti.

I concorrenti saranno identificati al momento dell'ingresso nei locali ove si svolgerà ogni sessione di prova a mezzo di idoneo documento di identità. All'atto dell'identificazione, a ogni concorrente sarà consegnato un foglio risposte a lettura ottica selezionato randomicamente, contenente un codice alfanumerico e un codice a barre, ai quali corrisponderanno la griglia di correzione del questionario e il numero della postazione di ciascun concorrente nell'aula d'esame. Tali codici, all'interno del sistema informatico, saranno abbinati al nominativo del concorrente.

I concorrenti durante la prova non potranno avvalersi di alcun appunto o pubblicazione, anche ufficiale, né di strumenti idonei alla memorizzazione di informazioni o alla trasmissione dati, né di supporti cartacei non distribuiti dalla commissione. In caso di violazione delle precedenti disposizioni la commissione delibererà l'immediata esclusione del concorrente dal concorso.

Dopo l'ingresso dei concorrenti nei locali ove si svolgerà la prova, la commissione provvederà alla distribuzione dei questionari già predisposti. La consegna sarà effettuata contestualmente a tutti i concorrenti presenti nella sede di esame.

Sarà in ogni caso disposta l'esclusione dalla prova del concorrente che ha aperto il questionario prima dell'autorizzazione della commissione.

Ogni concorrente avrà a disposizione una singola postazione, separata dalle altre, per l'esecuzione della prova. Nel corso della prova non è ammessa la correzione delle risposte da parte dei concorrenti.

Terminata la prova, la commissione provvederà a far raccogliere i fogli risposte e a farli contare per verificarne la corrispondenza con il numero dei presenti in aula.

Successivamente alcuni concorrenti (scelti con criterio di casualità dai concorrenti stessi) e almeno due membri della commissione si recheranno presso appositi locali del Centro di Selezione per la lettura e correzione informatizzata dei fogli risposte.

Al termine della correzione, il sistema informatico fornirà l'elenco nominativo dei concorrenti che hanno partecipato alla prova con l'indicazione del risultato conseguito.

Dopo ogni sessione, il punteggio conseguito da ciascun concorrente sarà memorizzato dal sistema informatico per la formazione delle graduatorie.

Gli elenchi dei concorrenti che hanno partecipato a ogni sessione della prova, con l'indicazione del punteggio conseguito nella stessa, saranno affissi, a cura della commissione, all'albo del Centro di Selezione.

Completate tutte le sessioni previste, la commissione formerà la graduatoria di coloro che avranno sostenuto la prova scritta di preselezione al fine di individuare gli ammessi agli accertamenti psicofisici, ai sensi dell'art. 69 del bando di concorso.

## 2. PROVA SCRITTA DI COMPOSIZIONE ITALIANA (art. 71 del bando)

La prova, della durata massima di 6 ore, consisterà nello svolgimento di un tema, estratto a sorte, fra i tre all'uopo formulati dalla commissione esaminatrice su argomenti di cultura generale, corrispondenti alle discipline impartite secondo i programmi degli Istituti di istruzione secondaria di secondo grado.

Essa tenderà a verificare il grado di padronanza nella lingua italiana del concorrente, la sua cultura e maturità di giudizio, l'attitudine al ragionamento nell'aderenza alla traccia, la capacità di esprimere le sue idee in maniera semplice e nel rispetto della grammatica e della sintassi.

## 3. TIROCINIO PSICOATTITUDINALE E COMPORTAMENTALE (art. 72 del bando)

La selezione psicoattitudinale e comportamentale dei candidati si svolgerà durante un tirocinio pratico attraverso il quale, consentendo ai concorrenti di sperimentare concretamente alcuni aspetti della vita accademica, sarà possibile effettuare una realistica valutazione delle caratteristiche in esame.

a) In particolare, il processo di selezione mirerà ad accertare il possesso delle seguenti qualità:

- 1) inclinazione e adattabilità alla vita militare in termini di motivazione, senso della disciplina e capacità d'integrazione;
- 2) fluidità d'espressione, rapidità ed efficacia dei processi cognitivi;
- 3) efficienza fisica in ambito sportivo compatibile con le attività formative e il futuro profilo d'impiego;
- 4) attitudini per le attività previste per l'impiego quale Ufficiale dell'Aeronautica Militare relativamente alle specialità a concorso, predisposizione allo studio e all'aggiornamento professionale.

Inoltre, il processo di selezione mirerà a evidenziare, di contro, caratteristiche tali da far ipotizzare un insoddisfacente inserimento nell'ambito della Forza Armata.

b) Le indagini previste durante tale periodo saranno condotte dalla commissione di cui all'art. 7, comma 2, lettera c), numero 4) del presente decreto, la quale esplicherà la sua attività suddivisa in due gruppi che, sotto la supervisione del presidente della commissione medesima, dovranno valutare, rispettivamente, le caratteristiche psicoattitudinali e quelle comportamentali dei concorrenti, svolgendo:

- 1) accertamenti psicoattitudinali: le attività comprenderanno la somministrazione di test intellettivi (valutativi) e di personalità (non valutativi), prove per la rilevazione di attitudini specifiche, prove collettive e colloqui individuali orientati alla valutazione delle qualità formali e delle caratteristiche psicologiche del candidato. Per quanto attiene ai test intellettivi per i diversi specifici ruoli, le batterie testologiche somministrate saranno idonee alla valutazione di specifiche capacità correlate ai predetti ruoli. I test, somministrati dalla commissione di cui all'art. 7, comma 2, lettera c), numero 4) del presente decreto secondo le modalità di dettaglio comunicate prima dell'inizio della prova, potranno anche essere informatizzati e includere quelli di tipo adattivo. Per il solo ruolo naviganti normale dell'Arma Aeronautica, specialità pilota, è prevista, inoltre, l'eventuale somministrazione di una prova automatizzata per la valutazione dell'attitudine al volo, il cui superamento richiederà il raggiungimento di un punteggio minimo di 3/10. Tale punteggio non concorrerà alla formazione di quello finale utile per la valutazione complessiva del tirocinio; il mancato raggiungimento del predetto punteggio minimo di 3/10 determinerà, però, l'esclusione dal prosieguo del concorso;
  - 2) accertamenti comportamentali: includeranno tutte le attività generali (addestrative, istruzionali e sportive) svolte nel corso del tirocinio.
- c) Le osservazioni e misurazioni effettuate nel corso del tirocinio confluiranno nelle due sotto specificate aree di valutazione:
- 1) area di valutazione dell'efficienza fisica e attitudine in ambito sportivo e dell'efficienza intellettiva;
  - 2) area di valutazione psicoattitudinale e comportamentale.
- d) Per ciascuna area si esprimerà un punteggio secondo le seguenti modalità:
- 1) area efficienza fisica in ambito sportivo ed efficienza intellettiva: saranno svolte le prove sportive, secondo le modalità di seguito indicate, per l'accertamento dell'efficienza fisica e dell'attitudine in ambito sportivo, necessaria allo svolgimento delle future attività addestrative previste nella carriera di Ufficiale:
    - corsa piana metri 100: posizione di partenza a scelta del concorrente, senza l'ausilio dei blocchi e di scarpe chiodate;
    - nuoto: metri 25 con partenza e stile a scelta del concorrente. Equipaggiamento previsto: costume, cuffia e occhialini (facoltativi);
    - corsa piana metri 1000: effettuata percorrendo tale distanza su una pista, senza l'uso di scarpe chiodate;
    - addominali: posizione iniziale, stesi sulla schiena, con le mani incrociate dietro la nuca che toccano il piano di appoggio, gambe piegate, con i piedi comodamente distanziati e fermi (tenuti da altro elemento), sollevarsi in posizione di "seduto" e far toccare il gomito con il ginocchio della gamba opposta, quindi tornare nella posizione di partenza (cioè toccando con le mani la panca). Dovranno alternare a ogni successivo movimento la torsione del busto. Il tempo limite è 2 minuti.

Per tutto quanto non sopra precisato sarà fatto riferimento ai regolamenti tecnici delle relative Federazioni Sportive Italiane.

Le prove saranno svolte secondo il calendario stabilito dalla commissione esaminatrice e dovranno essere concluse entro il secondo giorno del tirocinio che il concorrente sta frequentando.

Le precitate prove di efficienza fisica in ambito sportivo comporteranno l'attribuzione dei punteggi, per un massimo di 10 punti, secondo quanto indicato nei prospetti di seguito riportati.

segue allegato S

TABELLA DEI PUNTEGGI PER I CONCORRENTI DI SESSO MASCHILE				
corsa piana metri 100	addominali tempo massimo 2 minuti	corsa piana metri 1000	nuoto metri 25	punti/esito
inferiore a 12 secondi e 6 decimi	oltre 85 ripetizioni	inferiore a 3 minuti, 30 secondi e 1 decimo	inferiore a 13 secondi e 6 decimi	2,50
da 12 secondi e 6 decimi a 13 secondi	da 71 a 85 ripetizioni	da 3 minuti, 30 secondi e 1 decimo a 3 minuti e 40 secondi	da 13 secondi e 6 decimi a 15 secondi e 5 decimi	2
da 13 secondi e 1 decimo a 13 secondi e 5 decimi	da 56 a 70 ripetizioni	da 3 minuti, 40 secondi e 1 decimo a 4 minuti	da 15 secondi e 6 decimi a 17 secondi e 5 decimi	1,50
da 13 secondi e 6 decimi a 14 secondi	da 41 a 55 ripetizioni	da 4 minuti, 0 secondi e 1 decimo a 4 minuti e 10 secondi	da 17 secondi e 6 decimi a 21 secondi	1
da 14 secondi e 1 decimo a 15 secondi e 5 decimi	da 30 a 40 ripetizioni	da 4 minuti, 10 secondi e 1 decimo a 4 minuti e 20 secondi	da 21 secondi e 1 decimo a 30 secondi	0,50
maggiore di 15 secondi e 5 decimi	meno di 30 ripetizioni	///	///	0
		maggiore di 4 minuti e 20 secondi	maggiore di 30 secondi	esito sfavorevole

TABELLA DEI PUNTEGGI PER I CONCORRENTI DI SESSO FEMMINILE				
corsa piana metri 100	addominali tempo massimo 2 minuti	corsa piana metri 1000	nuoto metri 25	punti/esito
inferiore a 15 secondi e 1 decimo	maggiore di 70 ripetizioni	inferiore a 4 minuti, 0 secondi e 1 decimo	inferiore a 18 secondi e 6 decimi	2,50
da 15 secondi e 1 decimo a 16 secondi	da 56 a 70 ripetizioni	da 4 minuti, 0 secondi e 1 decimo a 4 minuti e 10 secondi	da 18 secondi e 6 decimi a 20 secondi e 5 decimi	2
da 16 secondi e 1 decimo a 17 secondi	da 41 a 55 ripetizioni	da 4 minuti, 10 secondi e 1 decimo a 4 minuti e 20 secondi	da 20 secondi e 6 decimi a 24 secondi	1,50
da 17 secondi e 1 decimo a 18 secondi	da 31 a 40 ripetizioni	da 4 minuti, 20 secondi e 1 decimo a 4 minuti e 40 secondi	da 24 secondi e 1 decimo a 28 secondi	1
da 18 secondi e 1 decimo a 19 secondi	da 20 a 30 ripetizioni	da 4 minuti, 40 secondi e 1 decimo a 5 minuti	da 28 secondi e 1 decimo a 35 secondi	0,50
maggiore di 19 secondi	inferiore a 20 ripetizioni	///	///	0
		maggiore di 5 minuti	maggiore di 35 secondi	esito sfavorevole

I tempi, quando rilevati al centesimo di secondo, saranno arrotondati al decimo, operando un'approssimazione per difetto.

I concorrenti dovranno sostenere e superare con esito favorevole le seguenti prove sportive obbligatorie:

- corsa piana metri 1000;
- nuoto metri 25.

I concorrenti che riporteranno un esito sfavorevole anche in una sola delle suddette prove saranno esclusi dalla prosecuzione del concorso.

Al concorrente che, durante lo svolgimento di una prova sportiva, incorrerà in un infortunio, accuserà malessere, cadrà o si fermerà non sarà consentita la ripetizione della prova che sarà ritenuta in ogni caso sostenuta.

Al concorrente che sarà manifestamente danneggiato o cadrà a causa di altro concorrente durante lo svolgimento della prova di corsa piana, o sarà danneggiato da altro concorrente durante lo svolgimento della prova di nuoto, sarà consentita la ripetizione della prova stessa comunque non oltre la data di prevista conclusione delle prove stabilita dal calendario delle prove stesse fissato dalla commissione esaminatrice.

## 2) area psicoattitudinale e comportamentale

La valutazione psicoattitudinale e comportamentale sarà elaborata sulla scorta del:

- giudizio psicoattitudinale espresso dal capo gruppo psicoattitudinale sulla base delle valutazioni derivanti dall'osservazione diretta del concorrente e sulla scorta degli elementi forniti dai propri collaboratori in esito alle prove di gruppo e ai colloqui individuali effettuati;
- giudizio comportamentale espresso dal capo gruppo comportamentale sulla base delle valutazioni derivanti dall'osservazione diretta del concorrente perfezionata mediante un colloquio individuale per il quale può avvalersi del supporto di un consulente psicologo. Nella definizione del giudizio complessivo, l'Ufficiale responsabile terrà inoltre conto delle indicazioni e valutazioni propositigli dai propri collaboratori in esito all'osservazione comportamentale effettuata nel corso delle attività generali di tirocinio, nonché durante le prove psicoattitudinali di gruppo.

Per ogni giudizio sarà assegnato un punteggio massimo di 10 (dieci) punti.

### Giudizio conclusivo

In esito ai risultati conseguiti e alle valutazioni effettuate, per ciascun concorrente si esprimerà un giudizio di idoneità o di inidoneità.

Per tutti i ruoli a concorso l'inidoneità sarà determinata dal verificarsi di uno o più dei seguenti casi:

Prove di efficienza fisica in ambito sportivo (punteggio massimo attribuibile: punti 10)	
Punteggio totale delle quattro prove	inferiore a punti 3
Prove di efficienza intellettuale (punteggio massimo attribuibile: punti 10)	
Punteggio totale delle prove	inferiore a punti 3
Giudizio psicoattitudinale e comportamentale (punteggio massimo attribuibile: punti 20)	
Punteggio totale dei due giudizi	inferiore a punti 6
Valutazione complessiva di tirocinio (punteggio massimo attribuibile: punti 40)	
Punteggio totale, ottenuto dalla somma dei punteggi delle prove di efficienza fisica, delle prove di efficienza intellettuale e dei giudizi psicoattitudinale e comportamentale	inferiore a punti 20

Per tutti i ruoli a concorso, i concorrenti giudicati inidonei per il mancato superamento dei limiti minimi sopra indicati per le prove di efficienza fisica e/o di efficienza intellettuale, o che riporteranno un esito sfavorevole in almeno una delle due prove di efficienza fisica obbligatorie (nuoto 25 metri e corsa piana metri 1000) saranno immediatamente esclusi dalla prosecuzione del tirocinio.

Per il solo ruolo naviganti normale dell'Arma Aeronautica, specialità pilota, l'inidoneità sarà, inoltre, determinata dal seguente caso:

Prova automatizzata per la valutazione dell'attitudine al volo (eventuale) (punteggio massimo attribuibile: punti 10)	
Il punteggio riportato in tale prova non concorrerà alla formazione di quello finale utile per la valutazione complessiva del tirocinio; il mancato raggiungimento del sotto indicato punteggio minimo determinerà, in ogni caso, l'esclusione dal prosieguo del concorso	
Punteggio totale della prova	inferiore a punti 3

Il giudizio di idoneità verrà, invece, espresso in tutti i casi non compresi fra quelli sopra elencati.

Per tutto il periodo di tirocinio, il concorrente sarà tenuto a rispettare le norme di vita interna per gli Allievi Ufficiali dell'Accademia Aeronautica. A tal proposito egli dovrà aver cura della propria persona e dell'aspetto esteriore, tenendo presente che i tempi a disposizione durante le normali attività giornaliere consentiranno, in genere, solo operazioni essenziali, in aggiunta a quelle doverose di igiene personale. Non sono ammessi piercing.

I concorrenti, poi, dovranno porre particolare cura:

- se di sesso femminile, a:
  - capelli: dovranno essere naturali, puliti, ordinati, ben curati e, se tinti, di colore naturale. Il taglio, opportunamente corto, non dovrà essere bizzarro o inusuale: potranno essere raccolti in modo da lasciare libero il collo e scoperta la fronte, per consentire di indossare la bustina. Potranno essere utilizzate mollette e pinzette di piccole dimensioni purché di colore nero o del colore dei capelli e senza disegni;
  - trucco: il belletto del personale femminile, nel far riferimento a quello tradizionale (rossetto/cipria-fard/fondotinta), dovrà essere leggero e sobrio; il rossetto da labbra rosato o, in alternativa, matita e lucidalabbra. Non dovranno essere indossate ciglia finte;
  - unghie: corte e curate, lo smalto dovrà essere di colore trasparente;
  - gioielli e monili: saranno consentiti solo un paio di orecchini a bottone (non pendenti) portati al lobo, un anello di dimensioni ridotte (tipo fede) e un orologio da polso. Non sarà consentito l'uso di collane, bracciali, e altri elementi ornamentali;
- se di sesso maschile, a:
  - capelli: dovranno essere naturali, puliti, ordinati, ben curati e, se tinti, di colore naturale. Il taglio non dovrà essere bizzarro o inusuale, dovranno essere corti e/o sfumati sulla nuca e sulle tempie, in armonia con lo stile utilizzato che, in particolare, dovrà essere tale da lasciare ben scoperti la fronte, le orecchie e il colletto della camicia. Sui capelli non potranno essere indossati accessori;
  - uso di cosmetici che lascino tracce visibili: non consentito;
  - basette: dovranno essere conformi in lunghezza e spessore al tipo di acconciatura utilizzata;
  - barba e baffi: dovranno essere ben tagliati, ordinati e di lunghezza non eccessiva o sproporzionata. La parte del viso non interessata da barba e baffi dovrà essere comunque ben rasata. I baffi non dovranno eccedere la larghezza del viso;
  - gioielli e monili: saranno consentiti solo un anello di dimensioni ridotte (tipo fede) e un orologio da polso.

#### 4. PROVA FACOLTATIVA DI INFORMATICA (art. 73 del bando)

La prova facoltativa sarà effettuata sotto il controllo della commissione all'uopo nominata, che si avvarrà di strumenti informatici.

La suddetta prova avrà una durata di 30 minuti e sarà svolta secondo le modalità di dettaglio che saranno rese note dalla commissione prima del suo inizio. Essa consisterà nella somministrazione collettiva di questionari a risposta multipla, finalizzati ad accertare il livello di cultura generale nel settore informatico, con particolare riferimento alle caratteristiche hardware e software dei calcolatori attualmente utilizzati.

A ogni concorrente, che avrà a disposizione una singola postazione separata dalle altre, saranno sottoposti i quesiti casualmente estratti dalla banca dati predisposta dalla commissione fino allo scadere del tempo a disposizione.

Ciascuno dei quesiti contenuti nel questionario è composto da un testo di un'unica domanda con quattro risposte, contrassegnate da lettere alfabetiche, delle quali solo una esatta. I concorrenti sceglieranno la risposta che riterranno giusta tra quelle proposte per ogni quesito.

A ciascuna risposta esatta corrisponderà un punteggio positivo (+1) e a ciascuna risposta errata un punteggio negativo (-1). Alla mancata risposta corrisponderà un punteggio negativo (-0,25).

Il risultato totale così ottenuto sarà successivamente convertito nel punteggio (da 0 a 1), utile alla formazione delle graduatorie di merito di cui all'art. 77 del bando, come di seguito specificato:

- fino a 15,999: punti 0;
- da 16 a 20,999: punti 0,25;
- da 21 a 25,999: punti 0,50;
- da 26 a 30,000: punti 0,75;
- oltre 30,000: punti 1.

Terminata la prova, la commissione provvederà alla correzione dei test e all'assegnazione del punteggio, utile per la formazione delle predette graduatorie.

Gli elenchi dei concorrenti che hanno partecipato a ogni sessione della prova, con l'indicazione del punteggio conseguito nella stessa, saranno affissi all'albo a cura della commissione.

#### 5. PROVA ORALE DI LINGUA INGLESE (art. 74 del bando)

La prova, della durata massima di 15 minuti, consisterà in una conversazione in lingua inglese e in una lettura, traduzione e comprensione, a prima vista, di un brano scelto dall'esaminatore.

Il candidato dovrà, inoltre, dimostrare almeno di comprendere e utilizzare espressioni familiari di uso quotidiano e formule molto comuni per soddisfare bisogni di tipo concreto. Dovrà essere in grado di presentare se stesso e altri e in grado di porre domande su dati personali e rispondere a domande analoghe (il luogo dove abita, le persone che conosce, le cose che possiede, etc.). Dovrà essere in grado di interagire con l'interlocutore.

#### 6. PROVA ORALE DI MATEMATICA (art. 75 del bando)

Il programma è suddiviso in gruppi di tesi distinte a seconda che si tratti di concorrenti per il ruolo normale del Corpo di Commissariato Aeronautico e per il ruolo normale del Corpo Sanitario Aeronautico, oppure di concorrenti per il ruolo naviganti normale dell'Arma Aeronautica, per il ruolo normale delle Armi dell'Arma Aeronautica e per il ruolo normale del Corpo del Genio Aeronautico. Ogni tesi comprende elementi di algebra, di geometria e di trigonometria.

La prova, della durata massima di 20 minuti, verterà su tre quesiti, predeterminati dalla commissione esaminatrice, tra quelli facenti parte di una delle 12 tesi estratte a sorte dal concorrente. Questi dovrà dimostrare di aver assimilato i concetti nell'essenza e nelle correlazioni, passando con precisione di linguaggio, con sobrietà di esposizione e con rigore logico, dalla teoria all'applicazione.

Tesi per i concorrenti per il ruolo normale del Corpo di Commissariato Aeronautico e per il ruolo normale del Corpo Sanitario Aeronautico.

#### Tesi 1

Logaritmi: definizioni, proprietà; equazioni e disequazioni logaritmiche. Progressioni geometriche: definizioni e proprietà. Equazione della retta, coefficiente angolare, fasci di rette. Parabola: definizione ed equazione canonica. Luoghi geometrici; punti notevoli del triangolo. Grandezze proporzionali; teorema di Talete e sue conseguenze. Identità ed equazioni goniometriche. Calcolo delle funzioni goniometriche degli archi di 18, 30, 45, 60 gradi.

#### Tesi 2

Equazioni e disequazioni algebriche intere e fratte. Sistemi di equazioni di grado superiore al primo. Progressioni aritmetiche: definizioni e proprietà. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Ellisse: definizione ed equazione canonica. Circonferenza, cerchio e relative proprietà. Formule di sottrazione, addizione, duplicazione degli archi. Teorema del coseno (Carnot) e delle tangenti.

#### Tesi 3

Definizione di potenza con esponente razionale. Equazioni e disequazioni irrazionali. Distanza di due punti; distanza di un punto da una retta. Iperbole: definizione ed equazione canonica. Triangoli simili: criteri di similitudine e applicazioni. Costruzione del quarto e del medio proporzionale. Formule di prostaferesi. Risoluzione dei triangoli qualunque.

#### Tesi 4

Logaritmi: definizioni, proprietà; equazioni e disequazioni logaritmiche. Sistemi di equazioni di grado superiore al primo. Equazione della retta, coefficiente angolare, fasci di rette. Parabola: definizione ed equazione canonica. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Elementi di calcolo combinatorio: combinazioni, disposizioni, permutazioni. Formule di duplicazione e bisezione degli archi. Teorema dei seni e delle proiezioni.

#### Tesi 5

Equazioni biquadratiche, trinomie, reciproche. Distanza di due punti; distanza di un punto da una retta. Ellisse: definizione ed equazione canonica. Trapezi e parallelogrammi. Grandezze proporzionali. Teorema di Talete e sue conseguenze. Risoluzione dei triangoli rettangoli. Identità ed equazioni goniometriche. Probabilità di un evento. Eventi aleatori. Frequenza di un evento.

#### Tesi 6

Sistemi di equazioni di grado superiore al primo. Disequazioni algebriche intere e fratte. Equazione della retta, coefficiente angolare, fasci di rette. Circonferenza: definizione ed equazione canonica. Luoghi geometrici; punti notevoli del triangolo. Similitudini tra figure piane e applicazioni (teoremi di Euclide, corde e secanti a una circonferenza). Formule di sottrazione, addizione, duplicazione degli archi. Risoluzione di un triangolo qualunque.

#### Tesi 7

Definizione di potenza con esponente razionale. Equazioni e disequazioni irrazionali. Disequazioni algebriche intere e fratte. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Iperbole: definizione ed equazione canonica. Trapezi e parallelogrammi. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Identità ed equazioni goniometriche. Formule di prostaferesi.



## Tesi 8

Equazioni biquadratiche, trinomie, reciproche. Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazione della retta, coefficiente angolare, fasci di rette. Circonferenza: definizione ed equazione canonica. Somma degli angoli di un triangolo e di un poligono. Similitudini tra figure piane e applicazioni (teoremi di Euclide, corde e secanti a una circonferenza). Teorema dei seni e delle proiezioni. Formule di duplicazione e bisezione degli archi.

## Tesi 9

Sistemi algebrici di secondo grado. Logaritmi: definizioni, proprietà; equazioni e disequazioni logaritmiche. Progressioni geometriche: definizioni e proprietà. Distanza di due punti; distanza di un punto da una retta. Ellisse: definizione ed equazione canonica. Frequenza relativa e assoluta di un dato statistico. Rappresentazione grafica di una indagine statistica: ideogrammi, istogrammi, ortogrammi. Identità ed equazioni goniometriche. Risoluzione di un triangolo qualunque.

## Tesi 10

Potenza con esponente razionale. Equazioni e disequazioni irrazionali. Progressioni aritmetiche: definizioni e proprietà. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Circonferenza: definizione ed equazione canonica. Costruzione del quarto e del medio proporzionale. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Formule di sottrazione, addizione, duplicazione degli archi. Identità ed equazioni goniometriche.

## Tesi 11

Equazioni e disequazioni algebriche intere e fratte. Logaritmi: definizioni, proprietà; equazioni e disequazioni logaritmiche. Equazione della retta, coefficiente angolare, fasci di rette. Iperbole: definizione ed equazione canonica. Rette parallele intersecate da una trasversale. Elementi di calcolo combinatorio: combinazioni, disposizioni, permutazioni. Funzioni trigonometriche di angoli complementari, supplementari, esplementari. Teorema del coseno (Carnot) e delle tangenti.

## Tesi 12

Equazioni e disequazioni irrazionali. Progressioni geometriche: definizioni e proprietà. Parabola: definizione ed equazione canonica. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Somma degli angoli di un triangolo e di un poligono. Grandezze proporzionali. Teorema di Talete e sue conseguenze. Teorema dei seni e delle proiezioni. Identità ed equazioni goniometriche.

Tesi per i concorrenti per il ruolo naviganti normale dell'Arma Aeronautica, per il ruolo normale delle Armi dell'Arma Aeronautica e per il ruolo normale del Corpo del Genio Aeronautico.

## Tesi 1

Logaritmi: definizioni, proprietà; equazioni e disequazioni logaritmiche. Progressioni geometriche: definizioni e proprietà. Equazione della retta, coefficiente angolare, fasci di rette. Parabola: definizione ed equazione canonica. Luoghi geometrici; punti notevoli del triangolo. Grandezze proporzionali; teorema di Talete e sue conseguenze. Figure rotonde: cilindro, cono, sfera. Identità, equazioni e disequazioni goniometriche. Calcolo delle funzioni goniometriche degli archi di 18, 30, 45, 60 gradi.

## Tesi 2

Disequazioni algebriche intere e fratte. Sistemi di equazioni di grado superiore al primo. Progressioni aritmetiche: definizioni e proprietà. Distanza di due punti; distanza di un punto da una retta. Ellisse: definizione ed equazione canonica. Proiezione di una retta sopra un piano non perpendicolare a essa; angolo di una retta con un piano. Equivalenza tra solidi: principio di Cavalieri. Formule di sottrazione, addizione, duplicazione degli archi. Teorema del coseno (Carnot) e delle tangenti.

## Tesi 3

Potenza con esponente reale; equazioni e disequazioni esponenziali. Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazione segmentaria della retta. Iperbole: definizione ed equazione canonica. Luoghi geometrici; punti notevoli del triangolo. Rette parallele; rette e piano paralleli; piani paralleli. Poliedri, prismi, piramidi, poliedri regolari. Formule di prostafesi. Risoluzione dei triangoli qualunque.

## Tesi 4

Logaritmi: definizioni, proprietà; equazioni e disequazioni logaritmiche. Sistemi di equazioni di grado superiore al primo. Equazione della retta, coefficiente angolare, fasci di rette. Parabola: definizione ed equazione canonica. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Rette e piano perpendicolari; rette e piano paralleli. Formule di duplicazione e bisezione degli archi. Teorema dei seni e delle proiezioni.

## Tesi 5

Equazioni biquadratiche, trinomie, reciproche. Potenza con esponente reale; equazioni e disequazioni esponenziali. Distanza di due punti; distanza di un punto da una retta. Ellisse: definizione ed equazione canonica. Grandezze proporzionali; teorema di Talete e sue conseguenze. Sezione aurea di un segmento; lato di un decagono regolare. Diedri; piani perpendicolari. Formule di Briggs. Identità, equazioni e disequazioni goniometriche.

## Tesi 6

Sistemi di equazioni di grado superiore al primo. Disequazioni algebriche intere e fratte. Equazione della retta, coefficiente angolare, fasci di rette. Circonferenza: definizione ed equazione canonica. Luoghi geometrici; punti notevoli del triangolo. Diedri, piani perpendicolari, rette sghembe. Proiezione di una retta sopra un piano non perpendicolare a essa; angolo di una retta con un piano. Formule di sottrazione, addizione, duplicazione degli archi. Risoluzione di un triangolo qualunque.

## Tesi 7

Potenza con esponente reale; equazioni e disequazioni esponenziali. Disequazioni algebriche intere e fratte. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Iperbole: definizione ed equazione canonica. Trapezi e parallelogrammi. Poliedri, prismi, piramidi, poliedri regolari. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Identità, equazioni e disequazioni goniometriche. Formule di prostafesi.

## Tesi 8

Equazioni biquadratiche, trinomie, reciproche. Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazione della retta, coefficiente angolare, fasci di rette. Circonferenza: definizione ed equazione canonica. Similitudini tra figure piane e applicazioni (teoremi di Euclide, corde e secanti a una circonferenza). Rette e piano perpendicolari; rette e piano paralleli. Diedri, piani perpendicolari, rette sghembe. Teorema dei seni e delle proiezioni. Formule di duplicazione e bisezione degli archi.

## Tesi 9

Sistemi algebrici di secondo grado. Logaritmi: definizioni, proprietà; equazioni e disequazioni logaritmiche. Progressioni geometriche: definizioni e proprietà. Distanza di due punti; distanza di un punto da una retta. Ellisse: definizione ed equazione canonica. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Poliedri, prismi, piramidi, poliedri regolari. Funzioni trigonometriche e di angoli complementari, supplementari, esplementari. Risoluzione di un triangolo qualunque.

## Tesi 10

Potenza con esponente reale; equazioni e disequazioni esponenziali. Progressioni aritmetiche: definizioni e proprietà. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Circonferenza: definizione ed equazione canonica. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Angoloidi e relative proprietà. Proiezione di una retta sopra un piano non perpendicolare a essa; angolo di una retta con un piano. Formule di sottrazione, addizione, duplicazione degli archi. Identità, equazioni e disequazioni goniometriche.

## Tesi 11

Disequazioni algebriche intere e fratte. Logaritmi: definizioni, proprietà; equazioni e disequazioni logaritmiche. Equazione della retta, coefficiente angolare, fasci di rette. Iperbole: definizione ed equazione canonica. Rette parallele intersecate da una trasversale. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Rette e piano perpendicolari; rette e piano paralleli. Equazioni e sistemi di equazioni goniometriche. Teorema del coseno (Carnot) e delle tangenti.

## Tesi 12

Equazioni e disequazioni irrazionali. Progressioni geometriche: definizioni e proprietà. Parabola: definizione ed equazione canonica. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Somma degli angoli di un triangolo e di un poligono. Grandezze proporzionali; teorema di Talete e sue conseguenze. Figure rotonde: cilindro, cono, sfera. Formule di Briggs. Identità, equazioni e disequazioni goniometriche.

## 7. PROVA ORALE DI ULTERIORE LINGUA STRANIERA (FACOLTATIVA) (art. 75 del bando)

La prova facoltativa, della durata massima di 15 minuti, consisterà in una conversazione nella lingua prescelta e in una lettura, traduzione e comprensione, a prima vista, di un brano scelto dall'esaminatore.

Il candidato dovrà, inoltre, dimostrare almeno di comprendere e utilizzare espressioni familiari di uso quotidiano e formule molto comuni per soddisfare bisogni di tipo concreto. Dovrà anche essere in grado di presentare se stesso e altri, di porre domande su dati personali e di rispondere a domande analoghe (il luogo dove abita, le persone che conosce, le cose che possiede, etc.). Dovrà essere in grado, infine, di interagire con l'interlocutore.

La lingua della prova facoltativa dovrà essere indicata dal concorrente nella domanda di partecipazione al concorso e scelta fra l'araba, la francese, la russa, la spagnola e la tedesca.