

PROGRAMMA DEGLI ESAMI DI AMMISSIONE

CULTURA GENERALE

(Prova scritta)

Traccia del tema assegnato nell'anno 2002:

“Internet quale mezzo di facilitazione della comunicazione a distanza, delle relazioni sociali, culturali ed economiche: influenze e condizionamenti. Il candidato esprima il proprio parere al riguardo”.

STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA

(Prova orale)

Storia d'Italia e d'Europa dal 1860 ai giorni nostri - Tendenze e problemi del mondo contemporaneo nella seconda metà del XX secolo. Istituzioni ed organizzazioni per la cooperazione Europea ed Internazionale. La Costituzione Italiana.

GEOGRAFIA

(Prova orale)

Elementi di geografia economica: Organismi politici e internazionali. Il problema energetico nel mondo anche in rapporto alla distribuzione delle varie forme di energia. Nuove prospettive tecnologiche e geoeconomiche delle industrie. Le questioni ambientali e i mutamenti climatici. La globalizzazione.

L'Italia: Configurazione generale e posizione rispetto al Mediterraneo e all'Europa. Le caratteristiche fisiche. I problemi ambientali e le aree protette. La trasformazione della struttura produttiva nel tempo. Gli elementi di debolezza del sistema produttivo attuale. I caratteri strutturali dell'agricoltura, dell'allevamento e della pesca. L'industria e la sua evoluzione. Risorse minerali ed energetiche. Il commercio e le altre attività terziarie. Vie di comunicazione. Organizzazione politica e amministrativa dello Stato. L'Italia nel contesto europeo e mondiale. La scelta europea e i fattori di equilibrio.

L'Europa: Caratteristiche fisiche. Suddivisione politica. Fisionomia economica. L'idea dell'Europa ed il processo di integrazione europea.

Continenti extraeuropei: Caratteristiche fisiche. Suddivisione politica. Fisionomia economica.

MATEMATICA

(Prova orale)

INSIEMI E FUNZIONI

Concetto d'insieme – Insiemi finiti ed insiemi infiniti e relative rappresentazioni – Sottoinsiemi – Insieme delle parti. Operazioni tra insiemi – Proprietà delle operazioni di unione ed intersezione tra insiemi – Prodotto cartesiano di due insiemi o di un insieme in se stesso. Relazioni binarie: relazioni di ordine, relazioni di equivalenza – Classi di equivalenza, insieme quoziente. Applicazione o funzioni: dominio, codominio – Funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva. Funzione inversa.

GEOMETRIA DEL PIANO

Concetti primitivi – Definizioni – Postulati – Teoremi. I triangoli e i criteri di uguaglianza. Le rette parallele e le proprietà relative. Misura degli angoli interni ed esterni di un triangolo – Punti notevoli di un triangolo. Il parallelogramma – I quadrilateri in generale. La circonferenza ed il cerchio – Proprietà degli angoli al centro ed alla circonferenza – Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza – poligoni regolari. Equivalenza di superfici piane – Poligoni tra loro equivalenti. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Classi di grandezze – Misure di grandezze – Classi proporzionali – Teorema di Talete – Triangoli simili – Rapporto di similitudine. Concetto di simmetria: simmetria centrale e simmetria assiale.

ALGEBRA

Numeri naturali, razionali e reali – Numeri relativi – Monomi, polinomi ed operazioni relative – Potenze di binomi – Quadrato di un polinomio – Scomposizione in fattori – Regola del resto, regola di Ruffini – Equazioni e sistemi di primo grado – Radicali ed operazioni relative – Razionalizzazione – Equazioni di secondo grado – Relazioni tra radici e coefficienti di un'equazione di secondo grado (regola di Cartesio). Equazioni parametriche di secondo grado – Equazioni di grado superiore al secondo – Equazioni esponenziali – Logaritmi e proprietà relative – Equazioni logaritmiche – Disequazioni di primo e secondo grado, intere, e fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche – Sistemi di disequazioni – Progressioni aritmetiche e geometriche.

GEOMETRIA ANALITICA

Ascissa sulla retta – Riferimento cartesiano nel piano e rappresentazioni di punti – Traslazione degli assi – Distanza di due punti, punto medio di un segmento – Equazione della retta, significato dei coefficienti – Punto di intersezione di due rette e sistemi di primo grado – Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette – Distanza punto-retta. Fasci di rette ed equazioni relative – Risoluzione di disequazioni e di sistemi di disequazioni in due incognite con il metodo grafico. Le coniche e loro rappresentazione grafica – Circonferenza ed equazione relativa – Intersezione di una circonferenza con una retta – Determinazione della tangente ad una circonferenza – Parabola con asse parallelo ad uno degli assi di riferimento – Ellisse ed iperbole ed equazioni relative.

TESI DELLE PROVE ORALI

STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA

I TESI

La seconda rivoluzione industriale.
Lo sviluppo economico dell'Italia e la politica doganale della Sinistra.
Il ruolo dell'Italia nella prima guerra mondiale.
La rivoluzione in Russia.
Il fascismo in Europa e l'antifascismo.
La Repubblica spagnola e la guerra civile.
La seconda guerra mondiale: crollo del fascismo e del nazismo.
La Costituzione italiana: i principi fondamentali (artt. 1 – 13 della Cost.).
Istituzioni e organizzazioni per la cooperazione europea: CEE, CECA, EURATOM.

II TESI

L'economia italiana dal 1876 alla fine del secolo.
Le relazioni internazionali dal 1878 al 1914.
I trattati di pace dopo la prima guerra mondiale.
Politica economica e sociale del regime fascista.
La seconda guerra mondiale: dall'invasione della Polonia alla caduta della Francia.
L'antifascismo e la Resistenza.
L'Italia dal centrosinistra agli anni novanta.
Diritti e doveri dei cittadini (artt. 13 – 18 della Cost.).
Istituzioni e organizzazioni per la cooperazione europea: l'Unione Europea – Trattato di Maastricht.

III TESI

La Sinistra al potere in Italia.
La Germania del Bismarck.
L'età giolittiana.
Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo.
Il nazismo al potere ed il Terzo Reich.
La guerra in Italia: la Resistenza e la Repubblica Sociale Italiana.
Dall'Unione Sovietica alla C.S.I.
Principi Costituzionali in materia di tutela giurisdizionale (artt. 24, 27, 101, 102, 103, 104 della Cost.).
Istituzioni e organizzazioni per la cooperazione europea: il Trattato di Maastricht - l'Unione Monetaria Europea.

IV TESI

La Germania: da Bismarck a Guglielmo II.
L'espansione coloniale europea in Africa.
Le cause economiche e politiche della prima guerra mondiale.
La rivoluzione bolscevica.
L'organizzazione del regime fascista.

La Repubblica di Weimar.

Il crollo del fascismo e l'8 settembre 1943.

Il Parlamento (artt. 55 – 60 della Cost.).

Tendenze e problemi del mondo contemporaneo: le istituzioni di sicurezza in Europa (Osce, Nato, Ue/Ueo).

V TESI

La terza Repubblica in Francia.

Lo sviluppo economico dell'Italia nell'epoca giolittiana.

L'espansione coloniale europea.

Le cause economiche e politiche della prima guerra mondiale.

Politica estera del fascismo.

Le leggi razziali in Germania ed in Italia.

La seconda guerra mondiale: le operazioni militari nel Mediterraneo.

Il procedimento di formazione delle Leggi (artt. 70 – 74 della Cost.).

L'ONU: funzioni e ruolo.

VI TESI

L'epoca giolittiana: lo sviluppo economico dell'Italia e la conquista della Libia.

Il regime fascista.

L'intervento degli Stati Uniti nella prima guerra mondiale.

La creazione dello stato totalitario in Germania.

La conferenza di Yalta.

L'Italia dal 1945 al centrosinistra.

La guerra fredda.

I Referendum; il decreto legislativo; il decreto legge (artt. 75, 76, 77, 132 della Cost.).

Istituzioni e organizzazioni per la cooperazione europea: CEE, CECA, EURATOM.

VII TESI

Le cause della seconda rivoluzione industriale.

L'espansione coloniale europea in Africa.

Nuove forze politiche in Italia: cattolici e nazionalisti.

Unione Sovietica: Stalin ed i piani quinquennali.

La crisi mondiale del 1929.

L'Europa sotto il dominio nazista.

Medio-Oriente: origini e cause dei conflitti arabo-israeliani.

Il Presidente della Repubblica (artt. 83 – 87 della Cost.)

Istituzioni e organizzazioni per la cooperazione europea: l'Unione Europea – Trattato di Maastricht.

VIII TESI

L'impero tedesco dopo Bismarck.

La politica estera della Sinistra.

L'intervento degli Stati Uniti e la crisi del 1917.

L'invasione della Sicilia e crollo del fascismo.

Il tramonto del colonialismo europeo in Asia.

La “Dottrina Truman” ed il piano Marshall.
La caduta dei regimi comunisti europei.
Il Governo (artt. 92 – 96 della Cost.).
L’ONU: funzioni e ruolo.

IX TESI

La terza Repubblica in Francia.
L’espansione coloniale italiana sino a Giolitti.
La prima guerra mondiale: i trattati di pace e la Società delle Nazioni.
L’asse Roma – Berlino – Tokio.
Il fascismo dalle origini alle elezioni del 1924.
La Germania dal dopoguerra ai giorni nostri.
Dopoguerra e blocchi contrapposti: il Patto Atlantico ed il Patto di Varsavia.
Le autonomie locali (artt. 114, 115, 116, 117, 128, 129 della Cost.)
Tendenze e problemi del mondo contemporaneo: le istituzioni di sicurezza in Europa (Osce, Nato, Ue/Ueo).

X TESI

La sinistra al potere: il trasformismo e la politica estera.
La crisi balcanica ed il congresso di Berlino.
L’Italia della Resistenza alla proclamazione della Repubblica.
Gli Stati protagonisti della seconda rivoluzione industriale.
La Società delle Nazioni.
La guerra civile in Russia e la Terza Internazionale.
Gli U.S.A. nel secondo conflitto mondiale.
Il procedimento di revisione Costituzionale (artt. 138 – 139 della Cost.)
Istituzioni e organizzazioni per la cooperazione europea: il Trattato di Maastricht - l’Unione Monetaria Europea.

GEOGRAFIA

I TESI

Elementi di geografia economica: nuove prospettive tecnologiche.
L'Italia: confini, superficie e popolazione.
L'Italia: il commercio e le altre attività terziarie.
L'Europa: fisionomia economica.
Continenti extraeuropei: suddivisione politica.

II TESI

Elementi di geografia economica: organismi politici e internazionali.
L'Italia: problemi ambientali e le aree protette.
L'Italia: le Alpi e gli Appennini: suddivisione tradizionale, cime e valichi..
L'Europa: caratteristiche fisiche.
Continenti extraeuropei: caratteristiche fisiche.

III TESI

Elementi di geografia economica: il problema energetico nel mondo.
L'Italia: i caratteri strutturali dell'agricoltura, dell'allevamento e della pesca.
L'Italia: configurazione generale e posizione rispetto al Mediterraneo.
L'idea dell'Europa e il processo di integrazione europeo.
Continenti extraeuropei: fisionomia economica.

IV TESI

Elementi di geografia economica: le questioni ambientali e i mutamenti climatici.
L'Italia: risorse minerali ed energetiche.
L'Italia: organizzazione politica e amministrativa dello Stato.
L'Europa: fisionomia economica.
Continenti extraeuropei: caratteristiche fisiche.

V TESI

Elementi di geografia economica: la globalizzazione.
L'Italia: gli elementi di debolezza del sistema produttivo attuale.
L'Italia: le principali linee di comunicazione terrestri, aeree e marittime.
L'Europa: suddivisione politica.
Continenti extraeuropei: fisionomia economica

VI TESI

Elementi di geografia economica: nuove prospettive geoeconomiche delle industrie.
L'Italia: mari, coste, golfi, isole e penisole.
L'Italia: la scelta europea e fattori di squilibrio
L'Europa: caratteristiche fisiche.
Continenti extraeuropei: suddivisione politica.

VII TESI

Elementi di geografia economica: le questioni ambientali e i mutamenti climatici.

L'Italia: le Alpi e gli Appennini: suddivisione tradizionale, cime e valichi.

L'Italia nel contesto europeo e mondiale.

L'Europa: suddivisione politica.

Continenti extraeuropei: fisionomia economica.

VIII TESI

Elementi di geografia economica: organismi politici e internazionali.

L'Italia: fiumi e laghi.

L'Italia: l'industria e la sua evoluzione.

L'idea dell'Europa e il processo di integrazione europeo.

Continenti extraeuropei: suddivisione politica.

IX TESI

Elementi di geografia economica: il problema energetico nel mondo anche in rapporto alla distribuzione delle varie forme di energia.

L'Italia: configurazione generale e posizione rispetto all'Europa.

L'Italia: organizzazione politica e amministrativa dello Stato.

L'Europa: fisionomia economica.

Continenti extraeuropei: caratteristiche fisiche.

X TESI

Elementi di geografia economica: la globalizzazione.

L'Italia: confini, superficie e popolazione.

L'Italia: risorse minerali ed energetiche

L'Europa: caratteristiche fisiche.

Continenti extraeuropei: fisionomia economica.

MATEMATICA

I TESI

Concetto d'insieme – Rappresentazione grafica di insiemi finiti ed infiniti – Sottoinsiemi.
Equivalenza di superfici piane – I teoremi di Euclide.
I monomi ed i polinomi e le operazioni relative.
I logaritmi, proprietà, funzione logaritmica.
Ascissa sulla retta, distanza di due punti.

II TESI

Operazioni di unione ed intersezione tra insiemi e loro proprietà.
Posizioni reciproche di rette complanari – Angoli formati da due rette con una trasversale.
Sistemi lineari in due equazioni a due incognite, metodi di risoluzione.
Equazioni e disequazioni irrazionali quadratiche.
Equazioni della circonferenza, determinazione della retta tangente.

III TESI

Prodotto cartesiano di due insiemi e rappresentazione grafica.
Classi di grandezze proporzionali, il teorema di Talete e sue applicazioni.
Equazioni di secondo grado, radici, regola di Cartesio.
Equazioni della parabola con asse parallelo all'asse Y, generalità, retta tangente e parabola.
Le progressioni aritmetiche e le proprietà relative.

IV TESI

Relazione tra due insiemi e di un insieme in sé, proprietà di una relazione.
La circonferenza ed il cerchio, angoli alla circonferenza ed angoli al centro.
Risoluzione di un sistema di secondo grado in due equazioni a due incognite.
Equazioni esponenziali, funzione esponenziale.
Le progressioni geometriche e le proprietà relative.

V TESI

Relazione di equivalenza tra insiemi, classi di equivalenza, insieme quoziente.
Criteri di similitudine dei triangoli, rapporto di similitudine.
Equazioni parametriche di secondo grado.
Determinazione dell'equazione di una parabola essendo noti alcuni punti.
Proprietà dei logaritmi, disequazioni logaritmiche.

VI TESI

Relazioni e funzioni di un insieme in se stesso.
Classi di grandezze proporzionali, il teorema di Talete e sue applicazioni.
Risoluzione di equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo.

Fascio proprio di rette, determinazioni di particolari valori del parametro.
Equazioni logaritmiche.

VII TESI

Alcuni esempi di relazioni di equivalenza.
I teoremi di Euclide e la loro dimostrazione mediante la similitudine.
Risoluzione di un sistema di secondo grado in due equazioni a due incognite.
L'ellisse come luogo geometrico: generalità, punti caratteristici, eccentricità.
Le progressioni geometriche.

VIII TESI

Concetto di funzione dominio, codominio, funzione inversa.
Triangoli inscritti e circoscritti ad una circonferenza – Poligoni regolari.
Equazioni e disequazioni intere e fratte, condizioni di esistenza e di accettabilità delle soluzioni.
Equazione dell'iperbole, elementi caratteristici – Iperbole equilatera.
Il teorema di Pitagora applicato ai quadrilateri.

IX TESI

Operazione di differenza tra insiemi – L'insieme ambiente, l'insieme complementare.
Misura di segmenti commensurabili e non commensurabili con l'unità scelta.
Scomposizione di polinomi in fattori, calcolo del M.C.D. e del m.c.m. tra polinomi.
Parallelismo e perpendicolarità tra rette – Fasci impropri di rette.
Equazioni e disequazioni esponenziali.

X TESI

Varie rappresentazioni di un insieme – Sottoinsiemi propri e impropri – Insieme delle parti.
Operazioni tra frazioni algebriche.
Equazione di una circonferenza, dati tre punti non allineati.
Disequazioni logaritmiche.

(Gen. C.A. Alberto ZIGNANI)