

# Analisi Matematica 2 – A.A. 2018/17

## Regole d'esame

Aggiornato al 9 settembre 2017

- Gli esami saranno effettuati secondo le direttive indicate nel *Regolamento Didattico di Ateneo* (reperibile anche dalle pagine web dell'Università di Pisa).
- Per superare l'esame saranno disponibili di norma 5 appelli: 3 nella sessione estiva (giugno–luglio), 1 nella sessione autunnale (settembre), 1 nella sessione invernale (gennaio–febbraio dell'anno successivo). Le date precise saranno pubblicate con “congruo” anticipo sul web. Eventuali variazioni di tali date verranno comunicate con appositi avvisi sul Forum Studenti. Si raccomanda di *non fidarsi di alcuna informazione relativa alle date d'esame, anche se di fonte autorevole, se non confermata dal docente* (direttamente o tramite web). *È espressamente esclusa la possibilità di appelli straordinari durante i periodi di lezione* (ritenuti dannosi per varie ragioni).
- Cellulari ed altri strumenti di comunicazione devono essere lasciati *spenti e fuori portata* (ad esempio nello zaino). Si consiglia di portare un *orologio* classico (non quello contenuto nel cellulare) per gestire meglio il tempo a disposizione.
- Ad ogni prova lo studente dovrà presentarsi munito del libretto universitario o del tesserino *con la fotografia*, e di un valido documento di riconoscimento con fotografia. Tali documenti dovranno essere tenuti ben visibili sul tavolo in modo da essere controllabili *in ogni momento*.
- Ogni appello comprenderà *due prove*: una prova scritta e una prova orale.
- La data comunicata è quella della prova scritta; la data della prova orale (o le date nel caso in cui fossero necessari più giorni) verrà comunicata durante la prova scritta, o anche prima quando possibile.
- Lo studente che intenda partecipare ad un dato appello dovrà iscriversi con *sufficiente anticipo* al sito <http://esami.unipi.it>, compilando l'apposito modulo, nel quale sono indicate anche tutte le informazioni aggiornate (data, ora, luogo).
- Ogni studente può sostenere la prova scritta a tutti gli appelli previsti. All'interno di ogni singolo appello, *l'accesso alla prova orale dipende dall'esito dello scritto*.
- È consentito rimandare la prova orale ad un appello successivo *purché della stessa sessione* (estiva, autunnale o invernale) e purché nel frattempo non si sostenga nuovamente lo scritto. Il voto finale dell'esame dipenderà dall'esito di scritto ed orale.
- Uno studente può ritirarsi dall'esame in qualunque momento, ma ovviamente agli appelli successivi dovrà ripartire dall'inizio.

## Prove d'esame: la prova scritta

- La prova scritta comprende un certo numero di problemi, da risolvere nel tempo assegnato (orientativamente 3 ore per 4 problemi, eventualmente suddivisi in più domande).
- È consentito l'uso di appunti, propri o prestati da altri, e di dispense scaricate legalmente da internet (ad esempio gli stampati delle lezioni). È consentito l'uso di libri *purché in edizione originale*. Questo vuol dire che si possono usare libri propri, libri imprestati da colleghi od amici, libri presi in prestito da biblioteche, ma non libri fotocopiati (di solito illegalmente). È ovvio che non è consentito scambiarsi del materiale durante la prova scritta.
- Non è consentito l'uso di strumenti di calcolo sofisticati o di comunicazione. È consentito l'uso di una calcolatrice non grafica e non programmabile, comunque inutile. Ad esempio, passaggi o disuguaglianze giustificati solo mediante l'uso della calcolatrice non sono ritenuti validi in sede di correzione.
- È consentito fare domande unicamente sul testo, possibilmente durante i primi 30 minuti.
- È consentito l'uso di fogli di carta propria per la sola brutta copia; per la bella copia utilizzare unicamente i fogli forniti.
- Nella bella copia vanno riportate le soluzioni degli esercizi proposti (ogni esercizio deve iniziare in una pagina diversa), giustificando adeguatamente ogni passaggio. Il punteggio ottenuto nella prova scritta dipenderà dalla *chiarezza* e dalla *completezza* delle spiegazioni fornite. La sola scrittura del risultato (anche corretto) non ha alcun valore.
- In qualunque momento è consentito ritirarsi dalla prova scritta senza consegnare l'elaborato. In caso di consegna o abbandono prima dello scadere del tempo assegnato, il testo va sempre riconsegnato.

## Prove d'esame: la prova orale

- Durante la prova orale verranno fatte domande di qualsiasi tipo inerenti gli argomenti del corso: svolgimento di esercizi, definizioni, enunciato e dimostrazione di teoremi e di criteri.
- È possibile, anzi molto probabile, che la prova orale inizi con alcune domande di teoria (definizioni, enunciati, semplici dimostrazioni) a cui rispondere per iscritto, per poi continuare in maniera classica, cioè alla lavagna.
- La durata della prova orale può variare, a seconda dei casi, da 5 a 300 minuti.

## Prove in Itinere (alias compitini)

- Durante l'anno saranno organizzate due, o più probabilmente tre, prove in itinere.
- Le date di tali prove saranno concordate con chi frequenta il corso.
- Il format delle singole prove (cioè quanti esercizi ed in quanto tempo) potrà variare di volta in volta, a seconda dello stato di avanzamento del programma del corso alla data della prova.
- Durante le prove in itinere non si può usare nulla tranne carta e penna (in particolare niente libri, appunti, strumenti di calcolo).

## Svolgimento dell'esame – Modalità classica

La modalità classica di superamento dell'esame prevede nell'ordine:

- la prova scritta;
- la prova orale.

La modalità classica è disponibile a tutti gli appelli.

## Svolgimento dell'esame – Modalità con prove in itinere

La modalità di superamento dell'esame con prove in itinere prevede nell'ordine:

- le prove in itinere;
- eventuali scritto finale di recupero;
- la prova orale.

Le regole sono le seguenti.

- ◇ È necessario aver sostenuto le prove in itinere con votazione media maggiore o uguale a 18.
- ◇ In parziale deroga al punto precedente, nel caso in cui una delle tre prove in itinere non fosse stata sostenuta, o avesse avuto un esito ritenuto non soddisfacente, è possibile sostituirla ai fini del calcolo della media con il test e lo scritto finali, *purché sostenuti con esito almeno vicino alla sufficienza*. In poche parole, in questo caso si potrà accedere alla prova orale con votazione pari a

$$\max \left\{ F, \frac{F + I_1 + I_2}{3} \right\},$$

dove  $F \geq 16$  è il voto della sola prova finale, e  $I_1 \geq I_2 \geq I_3$  sono i voti delle tre prove in itinere (eventualmente nulli). In particolare, la prova in itinere peggiore  $I_3$  si butta comunque, anche se migliore di  $F$ .

- ◇ È possibile avvalersi delle prove in itinere *solo la prima volta che ci si presenta all'esame*, e purché questo avvenga *in uno degli appelli della sessione estiva*. La presentazione all'esame scatta nel momento in cui si viene all'orale, oppure ci si siede in aula per l'eventuale recupero (non prima quando ci si prenota o dopo quando si consegna).

Se uno studente non supera la prova orale, o ottiene  $F < 16$  al recupero, o se in qualunque momento si ritira dall'esame, da quel momento in poi potrà solo avvalersi della modalità classica.

## Check List per lo Scritto

- Pensare ad un abbigliamento che, a seconda della stagione, consenta di stare comodi ed a proprio agio per tutta la durata della prova.
- Arrivare puntuali nel posto giusto.
- Aspettare che sia stato assegnato un posto.
- Tirare fuori libretto e documento, e controllare che siano ben accessibili agli addetti alla sorveglianza.
- Tirare fuori carta, penna, penna di riserva, matita, gomma ed altri eventuali strumenti di scrittura.
- Tenersi a disposizione gli eventuali libri, appunti, strumenti di calcolo permessi che si intende utilizzare.
- Assicurarci che il cellulare sia spento e fuori portata.
- Portare cibo e bevande che dovessero servire durante la prova.

## Errori comuni durante lo Scritto

- Scrivere solo le risposte senza motivare i passaggi (così non vale nulla).
- Giungere a risultati incoerenti (ad esempio una funzione crescente che tende a  $-\infty$  per  $x \rightarrow +\infty$ , oppure l'integrale di una funzione positiva che viene un numero negativo) e far finta di niente.

*Un banale errore di calcolo di solito comporta una lieve penalizzazione in sede di correzione. Se tuttavia l'errore conduce a risultati palesemente assurdi, e della cui assurdità non ci si accorge, allora viene valutato come errore concettuale, dunque penalizzato pesantemente.*

In questi casi è quindi *molto meglio* scrivere che c'è qualche problema che non si riesce a trovare.

- Passare tutto il tempo a svolgere un esercizio, o una parte di un esercizio, che non viene, invece di passare al successivo, che magari si saprebbe fare in poco tempo: per questo il consiglio è di *leggere subito tutti gli esercizi*.
- Copiare dal vicino: di solito i sorveglianti subito od i correttori dopo se ne accorgono benissimo, e scattano le misure previste dal Regolamento Didattico di Ateneo.

## Achtung!

Le prove in itinere sono piene di difetti, di cui quelli che seguono sono un piccolo riassunto (emerso in anni di esperienza, prima come studente e poi come docente).

- [Questo primo punto vale soprattutto al prim'anno]  
Costringono ad affrontare delle prove quando non si è ancora pronti per farlo. I corsi annuali delle materie di base, anche se al giorno d'oggi non sono più quelli del passato, sono comunque abbastanza impegnativi, perché bisogna entrare nella mentalità di materie mai viste prima ed imparare a fare e scrivere dimostrazioni. Non tutti sono pronti a questo dopo solo due mesi di lezione (e chi è pronto non avrebbe problemi ad aspettare il periodo d'esami per dimostrarlo). È abbastanza comune che uno studente ottenga nelle prove in itinere una valutazione inferiore a quella che sarebbe in grado di ottenere nella prova finale.
- Inducono (a causa della debolezza della natura umana) a studiare “a tratti”, focalizzandosi di volta in volta sulla materia che ha la scadenza più ravvicinata. Nulla di male, se non fosse che spesso questo comporta staccare la spina dalle restanti materie in un intorno sinistro (talvolta ampio anche due settimane) della scadenza. Il risultato è che, quando dopo il compitino (che ovviamente nel frattempo è pure andato male per quanto detto al punto precedente) si riprende in mano una delle materie abbandonate, il programma perso nelle due settimane di buco fa sì che non si capisca più nulla a lezione. Il risultato è impietoso: in meno di due settimane si sono compromesse almeno due materie!
- Creano uno stato di continuo “sotto esame” che genera stress nuocendo ad un apprendimento costruttivo. In un corso di studi ideale ci dovrebbe essere un periodo in cui si studia tranquillamente, pensando solo ad imparare, ed un periodo in cui si sostengono gli esami, pensando a portare a casa punti e crediti. Le prove in itinere mescolano queste due fasi, con l'effetto che resta solo la seconda e si perde il gusto di esplorare ed imparare, che invece dovrebbe essere il momento prevalente, l'unico in grado di lasciare ricordi duraturi che restano anche dopo l'esame.
- Basta che una materia programmi prove in itinere (o qualunque altra attività che sia o venga percepita dagli studenti come fiscalmente rilevante ai fini dell'esame) per costringere tutte le altre materie a seguirla, pena l'abbandono per quanto detto in un punto precedente.

Per contro, l'unico piccolo vantaggio delle prove in itinere è che costringono a studiare prima di giugno, e costituiscono comunque un'utile verifica del livello raggiunto (o più spesso non raggiunto) in un dato momento del corso. Certamente lo stesso effetto si potrebbe ottenere con esercitazioni senza valore fiscale, o semplicemente consegnando degli esercizi da correggere ai docenti . . .

Il presunto vantaggio di essere esaminati su “spezzoni di programma” è così irrilevante e ridicolmente assurdo che non dovrebbe nemmeno essere commentato. Qui stiamo parlando di materie di base, ed il programma si accumula e basta: le cose viste ad inizio anno serviranno in tutto il proseguimento degli studi, quindi certamente non potranno essere accantonate o dimenticate!