UNIVERSITÀ degli STUDI di CATANIA

PROCEDURA DI AMMISSIONE AL PRIMO ANNO DEI

CORSI DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN ARCHITETTURA E IN INGEGNERIA EDILE- ARCHITETTURA

Anno Accademico 2025/2026

Comprensione del testo

Brano 1

La percezione visiva di strutture naturali ha svolto un ruolo fondamentale nell'estendere la nostra comprensione intuitiva delle strutture artificiali. I rami di un albero, sollecitati dal proprio peso e da quello della neve o del vento, suggeriscono la forma e il comportamento delle mensole, con dimensioni più grandi alla base e più sottili all'estremità. La forma di un tronco ci introduce alle esigenze dei carichi di gravità nei grattacieli, che si accumulano dall'alto in basso. Grazie a queste esperienze primordiali, proviamo un'istintiva perplessità alla vista delle colonne cretesi, più larghe in cima che alla base, ma accettiamo come naturale la forma della colonna dorica. Similmente, saremmo portati a considerare "brutta" una trave a mensola la cui sezione fosse più larga all'estremità libera che non al suo attacco, poiché ciò contraddirebbe il comportamento strutturale a cui la natura ci ha abituati. Reazioni di fastidio avvengono ogni volta che ci troviamo di fronte a una grande massa rovesciata. Le montagne, per l'azione della gravità, hanno forma di piramide. Le piramidi egizie hanno forma idealizzata ma analoga a quella delle montagne. Un edificio moderno a forma di piramide rovesciata non "dice" come e perché sta in piedi, facendo pensare all'uso di un "trucco" strutturale innaturale. Questa innaturalità evoca in noi un senso di disagio, più che una sensazione di equilibrio legata a un "onesto" comportamento strutturale. Gli archi naturali ci hanno insegnato che, quando si usa la pietra per coprire un vuoto, è indispensabile curvarla verso il basso – come nelle grotte, le cui volte danno la sensazione di un'azione d'arco. Le conchiglie sono simbolo di protezione, ma hanno anche un valore estetico, specie quando sono rinforzate da nervature. Sembra dunque che il messaggio della struttura ci raggiunga attraverso una serie di intuizioni primitive e che l'accumulo di tali intuizioni si traduca in reazioni estetiche. Questa è la ragione per cui consideriamo "bella" una trave a sbalzo correttamente progettata e "brutta" una mensola con dimensioni strutturali scorrette.

1. **In base al brano, perché consideriamo "brutta" una trave a mensola con sezione più larga all'estremità libera?**

a) Perché è eccessivamente pesante rispetto al suo supporto
b) Perché risulterebbe instabile sotto carico di neve o vento
c) Perché contraddice le forme strutturali apprese dalla natura
d) Perché richiede materiali inadatti alla costruzione
e) Perché non sarebbe in grado di reggere il proprio peso

2. **Quale delle seguenti affermazioni è conforme a quanto sostenuto nel brano?**

a) Accettiamo istintivamente la forma della colonna dorica
b) Riteniamo naturali le colonne cretesi più larghe in alto che in basso

c) Un edificio a piramide rovesciata trasmette immediatamente l'idea di stabilità
d) Le strutture ispirate alla natura risultano sempre esteticamente spiacevoli
e) Gli archi naturali non hanno fornito indicazioni utili all'architettura

3. Secondo il brano, l'esempio delle montagne e delle piramidi insegna che:

a) un edificio moderno dovrebbe avere la forma di una montagna
b) le grandi masse stabili hanno forma piramidale con base rivolta verso il basso
c) le piramidi egizie erano strutturalmente instabili senza trucchi costruttivi
d) la gravità non influisce in modo significativo sulla forma delle strutture
e) una massa rovesciata può stare in piedi solo grazie alla gravità

4. Nel brano si afferma che, per coprire un vuoto utilizzando la pietra, è indispensabile:

a) curvare la struttura verso il basso
b) aumentarne lo spessore verso l'estremità libera
c) usare materiali compositi invece della pietra naturale
d) inserire elementi decorativi che alleggeriscano visivamente la struttura
e) utilizzare esclusivamente archi di tipo naturale o parabolico

5. Qual è, in sintesi, il "messaggio della struttura" menzionato nel brano?

a) L'insieme di regole tecniche che garantiscono la stabilità di un'opera
b) Il risultato di calcoli scientifici sulle sollecitazioni di una struttura
c) Un principio architettonico secondo cui la bellezza coincide con la resistenza
d) Un insieme di intuizioni istintive che influenzano il nostro senso estetico
e) Un espediente progettuale per conferire equilibrio apparente alle forme

Brano 2

La caratteristica che distingue l'architettura dalle altre arti sta nel suo utilizzo di un vocabolario tridimensionale che include l'uomo. La pittura opera su due dimensioni, pur potendone suggerire tre o quattro. La scultura opera su tre dimensioni, ma l'uomo ne resta all'esterno. L'architettura invece è come una grande scultura cava, nella cui forma interna l'uomo penetra e cammina. La scoperta della prospettiva (rappresentazione grafica di altezza, larghezza e profondità) fece credere agli artisti del Quattrocento di aver equiparato le dimensioni proprie dell'architettura; ma alla fine dell'Ottocento si intuì l'esistenza di una quarta dimensione. Fu la rivoluzione cubista: il "tempo" venne definito la quarta dimensione. Ogni opera di architettura, per essere compresa, richiede il tempo del nostro movimento al suo interno. Tuttavia, una dimensione comune a tutte le arti non può essere il tratto distintivo di una sola: lo spazio architettonico non si esaurisce nelle quattro dimensioni. In architettura, lo spazio è un fenomeno unico: l'osservatore, muovendosi nell'edificio e studiandolo da punti di vista successivi, conferisce allo spazio la sua realtà completa. Lo spazio architettonico, essenza dell'architettura, trascende dunque le quattro dimensioni ed è il carattere specifico di quest'arte.

6. Quale aspetto differenzia l'architettura dalla pittura e dalla scultura, secondo il brano?

a) L'uso di un linguaggio tridimensionale che coinvolge direttamente l'osservatore
b) La capacità di rappresentare oggetti reali su piani bidimensionali
c) L'impiego di prospettive multiple in una stessa opera d'arte

d) L'uso esclusivo di materiali solidi e pesanti nelle opere
e) La presenza di elementi decorativi accanto a quelli strutturali

7. Cosa fece credere agli artisti del Quattrocento la scoperta della prospettiva?

a) Di poter includere lo spettatore all'interno del dipinto
b) Di aver trovato un metodo per rendere il tempo nella pittura
c) Di possedere finalmente le tre dimensioni proprie dell'architettura
d) Di poter fare a meno della scultura come forma d'arte autonoma
e) Di aver superato i limiti della visione umana nello spazio reale

8. Nel contesto del brano, la "quarta dimensione" corrisponde:

a) alla profondità, aggiunta a lunghezza e altezza nelle rappresentazioni prospettiche
b) a una tecnica costruttiva innovativa dell'architettura contemporanea
c) alla capacità di un edificio di espandersi nello spazio circostante
f) alla percezione simultanea di tutte le facce di un oggetto solido
d) al tempo, inteso come movimento dell'osservatore attraverso lo spazio

9. Perché, secondo il testo, lo spazio architettonico non si esaurisce nelle quattro dimensioni?

a) Perché l'architettura può utilizzare geometrie non euclidee
b) Perché le strutture architettoniche sono troppo complesse da percepire
c) Perché l'osservatore non riesce a cogliere tutte le prospettive possibili
d) Perché il tempo è una dimensione comune a tutte le arti e non un tratto distintivo dell'architettura
e) Perché le misure di altezza, larghezza, profondità e tempo sono insufficienti in edilizia

10. Quale conclusione sullo spazio architettonico viene formulata nel brano?

a) Che coincide con lo spazio tridimensionale della scultura tradizionale
b) Che è un fenomeno unico, potenzialmente dotato di dimensioni infinite
c) Che è definibile completamente attraverso quattro coordinate dimensionali
d) Che può essere rappresentato graficamente con metodi prospettici avanzati
e) Che esclude la partecipazione fisica dell'osservatore per essere compreso

Conoscenze acquisite negli studi e storia (inclusa storia dell'arte)

11. In che anno fu pubblicato sulle pagine di Le Figaro il Manifesto del Surrealismo di André Breton?

a) 1924
b) 1930
c) 1909
d) 1913
e) 1925

12. Quale tra i seguenti scrittori NON è considerato un esponente del Verismo italiano?

a) Giovanni Verga
b) Luigi Capuana
c) Federico De Roberto
d) Matilde Serao
e) Gabriele D'Annunzio

13. Quale di questi Stati NON confina con la Germania?

a) Danimarca
b) Polonia
c) Repubblica Ceca
d) Italia
e) Belgio

14. Da quale data si fa solitamente iniziare l'Età contemporanea?

a) 1492
b) 1789
c) 1689
d) 1861
e) 1914

15. Che cosa indica il termine paleografia?

a) Lo studio dei fossili
b) La scienza che studia le lingue antiche parlate
c) La descrizione dei caratteri somatici dei popoli antichi
d) Lo studio delle scritture antiche
e) L'arte della stampa a caratteri mobili

16. Quale dei seguenti dipinti NON è opera di Caravaggio?

a) La vocazione di San Matteo
b) La morte della Vergine
c) La Scuola di Atene
d) Il Bacco (Bacchino malato)
e) La decollazione di San Giovanni Battista

17. Quale delle seguenti opere architettoniche NON fu progettata da Antoni Gaudí?

a) La Sagrada Familia (Barcellona)
b) Casa Batlló (Barcellona)
c) Park Güell (Barcellona)
d) Palazzo Vecchio (Firenze)
e) Casa Milà "La Pedrera" (Barcellona)

18. Chi ha scoperto la penicillina?

a) Alexander Fleming
b) Louis Pasteur
c) Marie Curie

d) Gregor Mendel
e) Alessandro Volta

19. Chi è l'autore del romanzo Il fu Mattia Pascal?
a) Italo Svevo
b) Alessandro Manzoni
c) Luigi Pirandello
d) Gabriele D'Annunzio
e) Giovanni Verga

20. Chi fu il primo Presidente del Consiglio del Regno d'Italia dopo l'Unità del 1861?
a) Giuseppe Garibaldi
b) Vittorio Emanuele II
c) Camillo Benso conte di Cavour
d) Bettino Ricasoli
e) Urbano Rattazzi

Ragionamento logico

21. Dire che la frase «tutti loro non lavorano» è FALSA significa dire che:
a) nessuno di loro lavora
b) tutti loro lavorano
c) almeno uno di loro lavora
d) solo uno di loro non lavora
e) quasi tutti loro lavorano tranne uno

22. Quali, tra i termini proposti, completano correttamente la seguente proporzione verbale: «X : scrittore = film : Y»?
a) X = pagine; Y = pellicola
b) X = redattore; Y = cinema
c) X = editore; Y = sceneggiatore
d) X = analogico; Y = digitale
e) X = libro; Y = regista

23. La frase «se uso troppo lo smartphone mi viene l'emicrania» implica che:
a) se non mi viene l'emicrania, allora non ho usato troppo lo smartphone
b) se ho l'emicrania, allora ho usato troppo lo smartphone
c) usando molto lo smartphone, a volte non viene l'emicrania
d) o uso troppo lo smartphone o mi viene l'emicrania (aut aut)
e) non mi viene l'emicrania anche se ho usato troppo lo smartphone

24. Quanti calzini bisogna estrarre da un cassetto contenente 10 calzini neri e 10 blu (tutti spaiati) per essere certi di averne almeno due dello stesso colore?
a) 2
b) 3

c) 11
d) 10
e) 21

25. Qual è il numero successivo nella seguente successione numerica: 1, 2, 4, 7, 11, 16, ... ?

a) 21
b) 22
c) 23
d) 24
e) 20

26. Se oggi è venerdì, che giorno della settimana sarà tra 100 giorni?

a) Lunedì
b) Martedì
c) Domenica
d) Sabato
e) Mercoledì

27. Ogni poeta è un sognatore. Nessun sognatore è un uomo d'affari. Dunque:

a) Nessun poeta è un sognatore
b) Alcuni poeti sono uomini d'affari
c) Tutti gli uomini d'affari sono sognatori
d) Nessun uomo d'affari è un sognatore
e) Nessun poeta è un uomo d'affari

28. Ad una festa ci sono 10 persone e ciascuna stringe la mano a tutti gli altri una sola volta. Quante strette di mano avvengono in totale?

a) 45
b) 50
c) 90
d) 40
e) 20

29. In una stanza ci sono cinque fratelli: Marco sta giocando a scacchi, Luca sta cucinando, Paolo sta leggendo, Carlo sta facendo un puzzle. Cosa sta facendo il quinto fratello, Giorgio?

a) Guarda la televisione
b) Gioca a scacchi con Marco (partita a scacchi in due)
c) Aiuta Luca a cucinare
d) Gioca a scacchi con Marco
e) Sta dipingendo un quadro

30. Se tra 5 anni l'età di Bob sarà il doppio di quella che aveva 5 anni fa, quanti anni ha Bob adesso?

a) 10
b) 15
c) 20

d) 25
e) 5

Disegno e Rappresentazione

31. Quante volte l'area di un foglio di formato A4 è contenuta nell'area di un foglio di formato A2?

a) 2
b) 4
c) 6
d) 8
e) 16

32. Quale colore è complementare del blu nella sintesi additiva dei colori?

a) Rosso
b) Verde
c) Giallo
d) Bianco
e) Magenta

33. Quale delle seguenti curve NON può essere ottenuta come sezione conica (intersezione di un piano con un cono circolare retto)?

a) Ellisse
b) Parabola
c) Iperbole
d) Spirale
e) Circonferenza

34. Una circonferenza disegnata su un piano verticale viene proiettata ortogonalmente sul piano orizzontale. La sua proiezione risulterà:

a) Un segmento di retta
b) Una circonferenza identica
c) Un'ellisse di uguale diametro
d) Un punto
e) Un arco parabolico

35. Quanti spigoli ha un prisma a base pentagonale?

a) 15
b) 10
c) 12
d) 8
e) 14

36. Quale tra i seguenti solidi platonici ha il maggior numero di facce?

a) Cubo (esaedro)
b) Dodecaedro
c) Icosaedro
d) Ottaedro
e) Tetraedro

37. In un prospetto architettonico (vista frontale) di un edificio, quale delle seguenti dimensioni NON è direttamente visibile?

a) L'altezza
b) La larghezza (facciata)
c) L'apertura delle finestre
d) La profondità
e) Le decorazioni della facciata

38. In una prospettiva centrale di un cubo con una faccia rivolta verso l'osservatore, quante facce del cubo risultano visibili?

a) 1
b) 2
c) 3
d) 4
e) 6

39. Quale delle seguenti affermazioni sulle proiezioni ortogonali è FALSA?

a) La pianta è la proiezione dell'oggetto sul piano orizzontale
b) Il prospetto mostra la vista frontale di un edificio
c) In una sezione si rappresenta l'interno di un oggetto tagliato da un piano
d) Linee tra loro parallele rimangono parallele nelle proiezioni ortogonali
e) Nelle proiezioni ortogonali gli oggetti lontani appaiono più piccoli di quelli vicini

40. In una scala di rappresentazione 1:50, 1 cm sul disegno a quanti centimetri corrisponde nella realtà?

a) 5 cm
b) 50 cm
c) 100 cm
d) 500 cm
e) 20 cm

Fisica e Matematica

41. Qual è la distanza tra i punti A(1, 2) e B(4, 6) nel piano cartesiano?

a) 5
b) 4
c) $\sqrt{(25)}$
d) 7

e) 3

42. L'insieme delle soluzioni dell'equazione $2x = -|x| - 2$ è formato da:

a) un solo numero intero
b) nessun numero intero
c) nessun numero reale
d) un numero intero e un numero razionale non intero
e) due numeri interi

43. 72 km/h corrispondono a circa quanti m/s?

a) 25 m/s
b) 15 m/s
c) 36 m/s
d) 10 m/s
e) 20 m/s

44. Di quanti metri bisogna elevare un oggetto di 2 kg per aumentarne l'energia potenziale gravitazionale di circa 100 J? (Assumi $g \approx 10\ m/s^2$)

a) 5 m
b) 10 m
c) 0,5 m
d) 50 m
e) 1 m

45. Due resistenze elettriche da 4 Ω ciascuna sono collegate in parallelo. Qual è il valore della resistenza equivalente?

a) 4 Ω
b) 8 Ω
c) 1 Ω
d) 6 Ω
e) 2 Ω

46. Qual è la probabilità di ottenere un numero maggiore di 4 con un lancio di un dado a sei facce?

a) 1/2
b) 1/3
c) 2/3
d) 1/6
e) 5/6

47. Per quali valori di K l'equazione $x^2 - 2x + K - 1 = 0$ ammette soluzioni reali?

a) $K \leq 2$
b) qualsiasi valore di K
c) $K \geq 5 / 4$
d) $K < 9 / 4$
e) $K > 2$

48. L’insieme P contiene i primi 5 numeri primi. L’insieme Q contiene i primi 5 numeri interi dispari. Quanti sono gli elementi in P∩Q?

a) 2
b) 5
c) 1
d) 3
e) 4

49. Sia data la retta r di equazione y = mx + q. La retta r' di equazione y = Mx + Q sarà perpendicolare a r se:

a) Q = q
b) M = –2/m
c) M = –m
d) Q = –1/q
e) M = –1/m

50. Un oggetto costa 80 € e viene applicato uno sconto del 20%. Qual è il prezzo scontato?

a) 72 €
b) 64 €
c) 60 €
d) 66 €
e) 62 €

Risposte corrette:

1_ c	**6_ a**	**11_ a**	**16_ c**	**21_ c**	**26_ c**	**31_ b**	**36_ c**	**41_ a**	**46_ b**
2_ a	**7_ c**	**12_ e**	**17_ d**	**22_ e**	**27_ e**	**32_ c**	**37_ d**	**42_ d**	**47_ a**
3_ b	**8_ e**	**13_ d**	**18_ a**	**23_ a**	**28_ a**	**33_ d**	**38_ c**	**43_ e**	**48_ d**
4_ a	**9_ d**	**14_ b**	**19_ c**	**24_ b**	**29_ d**	**34_ a**	**39_ e**	**44_ a**	**49_ e**
5_ d	**10_ b**	**15_ d**	**20_ c**	**25_ b**	**30_ b**	**35_ a**	**40_ b**	**45_ e**	**50_ b**