

UNIVERSITÀ IL FILTRO ALL'INGRESSO

La prova. Due ore e 15 minuti per dare 80 risposte
Le materie. Solo 13 domande di matematica e fisica

Gli architetti del futuro sfidano la concorrenza

Nonostante 150mila professionisti iscritti all'albo, due aspiranti per ognuno dei 15mila posti programmati

di **Francesca Barbieri**
e **Franca Deponti**

Saranno le nuove prospettive di impiego create dall'edilizia ecocompatibile, con l'utilizzo di materiali e tecnologie innovative. Sarà la passione innata per «un fenomeno che suscita emozione, al di fuori dei problemi di costruzione, al di là di essi» a voler parafrasare il grande Le Corbusier. Fatto sta che ogni anno ai test di ammissione alle facoltà di architettura si presenta in media il doppio dei candidati rispetto ai posti disponibili. Anche se il percorso non è affatto in discesa: sette neo-architetti su dieci lavorano a un anno dal titolo per uno stipendio medio di 900 euro netti al mese (AlmaLaurea); per chi punta a esercitare la libera professione c'è un mercato iper affollato con circa 150mila potenziali concorrenti già iscritti all'albo.

Per il 2010-2011 il ministero dell'Università ha fissato in 9.265 il numero di immatricolazioni alle lauree a ciclo unico in architettura o ingegneria edile, in leggero calo rispetto ai circa 10mila del 2009/10. A questi dovrebbero sommarsi ulteriori 5mila posti (se verranno confermati i numeri dello scorso anno) programmati a livello locale dai singoli atenei. Maggiori disponibilità di posti ma anche più concorrenza al Politecnico di Milano, alla Sapienza di Roma e allo Iuav di Venezia. Nel capoluogo lombardo i corsi di architettura e ingegneria edile (programmati a livello nazionale) accoglieranno 1.730 matricole, quelli di design (numero fissato dall'ateneo) 900. Nel 2009 al test unico si sono iscritti in 6.436, come dire due candidati e mezzo per un posto.

Alla Sapienza i 1.720 ingressi sono stati contesi da oltre 4mila giovani, allo Iuav quasi 3mila candidati si sono presentati per un migliaio di ammissioni. Sotto la media invece il Politecnico di Torino: 1.170 posti e 1.400 candidati.

Gli aspiranti architetti e designer si giocheranno l'inizio di carriera in due ore e quindici minuti. È questo infatti il tempo fissato per rispondere alle ottanta domande predisposte dal Miur che saranno oggetto della prova di ammissione, di contenuto identico sul territorio nazionale, in programma per il 7 settembre.

Per ogni quesito cinque possibili risposte: 32 i quiz di cultura generale e ragionamento logico, 19 quelli di storia, 16 per disegno e rappresentazione, 13 dedicati a matematica e fisica.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



LUNEDÌ PROSSIMO SUL SOLE 24 ORE

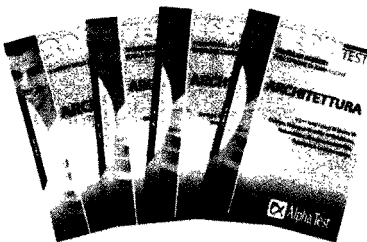
I test per i corsi di laurea in economia e giurisprudenza
Ulteriori approfondimenti su www.ilsole24ore.com

La data del test

7 settembre

Architettura e ingegneria edile

COME PREPARARSI



**MANUALI E CORSI MIRATI:
QUIZ AD HOC E SELEZIONATI
TRA QUELLI UFFICIALI**

Un aiuto nella preparazione alle selezioni dell'area architettura-ingegneria edile arriva dalle proposte della casa editrice Alpha Test, da oltre 20 anni specializzata nel settore. Per l'ammissione ai corsi Alpha Test propone diversi libri specifici e aggiornati: un manuale (Teoritest), due eserciziari (Esercitest e Veritest) e una raccolta con migliaia di quesiti ufficiali utilizzati nelle precedenti selezioni (3mila quiz per architettura). Tra le novità 2010, anche alcuni libri dedicati alle singole materie oggetto dei test (Logitest, Fisitest, Matetest eccetera) e la raccolta delle ultime prove ufficiali risolte e commentate. Un'altra chance di preparazione è rappresentata dai corsi intensivi tenuti dai docenti Alpha Test (della durata di una settimana) che è possibile frequentare a fine agosto a Milano, Roma e Torino.



informazioni su: www.alphatest.it

Mettersi alla prova con i quiz



→ **1. È sbagliato negare che è falso che il quadro non è stato dipinto da Cimabue. Basandosi sulla precedente affermazione, individuare quale delle seguenti alternative è esatta:**

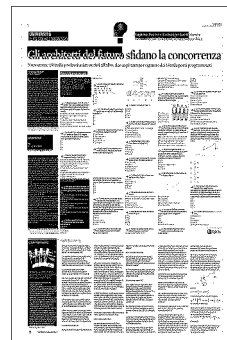
- A il quadro non è stato dipinto da Cimabue
- B il quadro è stato dipinto da un pittore sconosciuto
- C il quadro è stato dipinto da Cimabue
- D non si può riconoscere quale pittore ha dipinto il quadro
- E nessuna delle precedenti risposte è corretta

→ **2. Se un podista è contemporaneamente il 4° miglior arrivato e il 4° peggior arrivato nella gara appena svoltasi, quanti erano i partecipanti alla gara?**

- A 5
- B 6
- C 7
- D 8
- E 9

→ **3. Quale dei seguenti significati è proprio del termine "domotica"?**

- A Scienza applicata alle tecniche costruttive
- B Scienza applicata che studia macchine, strumenti e ambienti di lavoro per renderli massimamente funzionali
- C Studio delle misurazioni compiute con il domografo
- D Studio e applicazione delle tecnologie per migliorare la qualità della vita negli ambienti antropizzati
- E Studio della storia della cultura materiale relativa alle abitazioni



→ 4. Nell'harem del sultano Alì Babà i 4/5 delle odalische hanno i capelli neri e i 3/4 hanno gli occhi neri. Si può concludere che:

- A almeno 11/20 delle odalische hanno sia capelli che occhi neri
- B 3/5 delle odalische hanno sia capelli che occhi neri
- C al più 11/20 delle odalische hanno sia capelli che occhi neri
- D 4/5 delle odalische hanno sia capelli che occhi neri
- E 3/4 delle odalische hanno sia capelli che occhi neri

→ 5. Quale tra questi Stati non è attraversato dalla linea ideale dell'Equatore?

- A Uganda
- B Kenya
- C Indonesia
- D Brasile
- E Mozambico

→ 6. Qual è il numero da inserire nella terza riga al posto di x?

- ...16 8 4 2 1 2...
 ...48 24 12 6 36...
 ...112 56 28 14 7 x...
 A x = 7
 B x = 14
 C x = 4
 D x = 2
 E x = 3

→ 7. Con l'attuale ordinamento, quanti anni dura in carica in Italia il Presidente della Repubblica?

- A 3
- B 4
- C 5
- D 7
- E 6

→ 8. Quale delle seguenti invenzioni non è attribuita a Benjamin Franklin?

- A Il parafulmine
- B La glassarmonica
- C Il fonografo
- D Le lenti bifocali
- E L'ora legale

→ 9. Voglio costruire una piramide alta 4 livelli con pietre a forma di cubi, come indicato nella figura seguente:



Al livello più alto c'è un solo cubo, al livello immediatamente inferiore ne abbiamo 3 e così via. Quanti cubi devo utilizzare in totale?

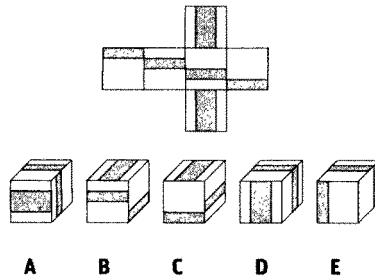
- A 22
- B 16

C 20
 D 19
 E 18

→ 10. Tre imbianchini, lavorando insieme, impiegano 5 ore per dipingere una stanza di 200 metri quadrati. Per compiere lo stesso lavoro, lavorando da solo, il primo imbianchino impiegherebbe 20 ore, mentre il secondo ne impiegherebbe 10. Quanto tempo impiegherebbe il terzo imbianchino a dipingere da solo la stanza?

- A 30 ore
- B 16 ore
- C Come il primo
- D Come il secondo
- E 15 ore

→ 11. Quale dei cinque cubi corrisponde alla composizione volumetrica della figura piana seguente?



→ 12. Qual è il contrario di "onta"?

- A Calma
- B Vicina
- C Lode
- D Certa
- E Sana

→ 13. Le date 1431-1506 si riferiscono alla nascita e alla morte di quale dei seguenti artisti?

- A Michelangelo Merisi detto il Caravaggio
- B Tiziano Vecellio
- C Andrea Mantegna
- D Giambattista Tiepolo
- E Piero della Francesca

→ 14. Quale dei seguenti termini è discordante con tutti gli altri?

- A Eremo
- B Broletto
- C Monastero
- D Convento
- E Abbazia

→ 15. A quale capo di stato del XX secolo fu dato il nome di "Grande timoniere"?

- A Mao Tse-Tung
- B Hirohito
- C Saddam Hussein
- D Idi Amin Dada
- E Ho Chi Minh

→ 16. L'ultimo zar di tutte le Russie, che abdicò nel 1917, è stato:

- A Ivan VI
- B Alessandro III
- C Nicola II
- D Alessio I
- E Stefano

→ 17. Il Cenacolo di Leonardo da Vinci si

→ trova a:

- A Firenze, nella chiesa di Santa Maria Novella
- B Milano, nel refettorio di Santa Maria delle Grazie
- C Pisa, nel Duomo
- D Parigi, al Louvre
- E Roma, nei Musei Vaticani

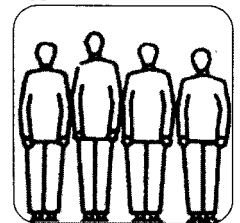
→ 18. L'opera Amore e Psiche di Antonio Canova risale al:

- A 1795
- B 1686
- C 1787
- D 1589
- E 1637

→ 19. Quale fu la posizione della Serbia nella prima guerra mondiale?

- A Alleata della Triplice Intesa
- B Alleata della Triplice Alleanza
- C Inizialmente alleata della Triplice Intesa, poi della Triplice Alleanza
- D Inizialmente alleata della Triplice Alleanza, poi della Triplice Intesa
- E Neutrale

→ 20. La figura rappresenta quattro persone disposte in fila in un passaggio. Indicare entro quali valori si colloca la larghezza di tale passaggio.



- A Tra 1 m e 1,5 m
- B Tra 2 m e 2,5 m
- C Tra 2,5 m e 3 m
- D Tra 3 m e 3,5 m
- E Tra 5 m e 5,5 m

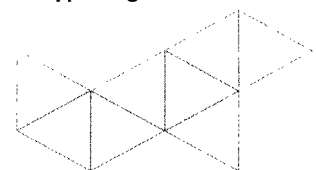
→ 21. Quale delle seguenti affermazioni non è corretta, tenendo conto del criterio cosiddetto "additivo", in base al quale, per esempio, mescolando giallo e blu si ottiene il colore verde?

- A Blu e arancione sono colori complementari
- B Rosso e verde sono colori complementari
- C Rosso, blu e giallo sono colori primari
- D Rosso, verde e blu sono colori primari
- E Giallo e viola sono colori complementari

→ 22. Quale dei seguenti poliedri, se opportunamente sezionato da un piano, può generare tutte le seguenti figure: rettangolo, quadrato, esagono regolare e irregolare, pentagono, triangolo?

- A Cono
- B Cubo
- C Prisma triangolare retto
- D Cilindro
- E Tetraedro

→ 23. Di quale solido è rappresentato lo sviluppo in figura?



- A Di un tetraedro
- B Di un esaedro

- C Di un ottaedro
- D Di un prisma a base triangolare
- E Di nessun solido

→ 24. In una casa di Milano, orientata secondo l'asse Nord-Sud, quale parete risulta maggiormente soleggiata?

- A Nord
- B Est
- C Sud
- D Ovest
- E Dipende dalla stagione

→ 25. Quale di questi materiali resiste meglio a trazione piuttosto che a compressione?

- A Legno
- B Pietra
- C Laterizio
- D Acciaio
- E Polistirolo

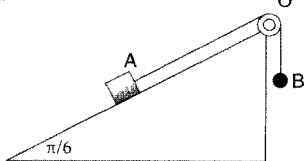
→ 26. Se il lato di un quadrato misura 10 m la sua superficie:

- A non è esprimibile in dm^2
- B misura $10^4 dm^2$
- C misura $0,1 dm^2$
- D misura $1.000.000 dm^2$
- E misura $100 dm^2$

→ 27. Un recipiente rigido contiene un gas ideale a una data pressione. Un aumento di temperatura del gas provoca:

- A un aumento di pressione
- B nessun effetto
- C una diminuzione di densità
- D effetti diversi in diverse ore del giorno
- E la liquefazione del gas

→ 28. Con riferimento al sistema sotto illustrato, trovare il carico che bisogna applicare all'estremo B del tratto verticale della fune AOB (di massa trascurabile) per mantenere in equilibrio il carico A (avente massa di 1 kg). A può scorrere senza attrito su un pia-



- A $\frac{1}{2}$ kg
- B $\frac{\sqrt{2}}{3}$ kg
- C $\frac{1}{\sqrt{3}}$ kg
- D $\frac{1}{\sqrt{2}}$ kg
- E $\sqrt{3}$ kg

→ 29. Uno studente di Architettura ha superato fino a oggi 6 esami, conseguendo la votazione di 21 in due di essi, di 26 in altri tre e, infine, il punteggio di 24 in un unico esame. Calcolare la votazione media che lo studente ha conseguito nei 6 esami superati.

- A 25
- B 24,5
- C 24

- D 23,5
- E 22,5

→ 30. Le radici dell'equazione $x^2 + x + 1 = 0$ sono:

- A immaginarie
- B reali
- C coincidenti
- D opposte
- E nessuna delle precedenti

IN COLLABORAZIONE CON



RISPOSTE ESATTE

1 Poiché l'espressione "è sbagliato negare che è falso..." equivale a "è falso..." e "è falso che... non è stato dipinto" equivale a "è stato dipinto", la risposta esatta è la C.

2 Se il podista è arrivato quarto significa che ci sono tre persone prima di lui; ma se, contemporaneamente, è il quart'ultimo, significa che ce ne sono altre tre dopo di lui. I partecipanti alla gara sono quindi 7; risposta C.

3 La domotica studia le tecnologie elettroniche e informatiche in grado di migliorare la qualità della vita; risposta D.

4 Se nessuna delle odalische con i capelli neri avesse anche gli occhi neri, i due insieme sarebbero separati. Ma, se questo fosse vero, si avrebbe un numero di odalische pari a 31/20, il che è impossibile, perché il totale è pari a 1 = 20/20. Questo significa che 11/20 delle odalische sono state contate due volte, cioè hanno sia i capelli neri, sia gli occhi neri. La risposta corretta è la A.

5 Il Mozambico si trova a sud dell'Equatore, nella parte orientale del continente africano, e si affaccia sulle acque dell'Oceano Indiano di fronte al Madagascar (risposta E).

6 Nelle prime due righe si riscontra la stessa logica: ogni numero è ottenuto dividendo per 2 il precedente, tranne l'ultimo, che si ottiene invece moltiplicando per 2 il precedente. Ragionando nello stesso modo, il numero mancante nella terza riga è 14; alternativa B.

7 La risposta esatta è la D.

8 Edison inventò il fonografo. Risposta esatta C.

9 Ogni livello contiene un numero di cubi pari al numero di quelli che formano il piano superiore aumentato del numero dei propri cubi visibili in figura: il secondo livello ne ha 1 + 2 = 3; il terzo 3 + 3 = 6; il quarto ne contiene 6 + 4 = 10. Sommando i cubi di ciascun livello si ottiene che il totale è 20 (risposta C).

10 Il primo imbianchino impiega 20 ore a dipingere da solo la stanza, quindi in un'ora porta a termine 1/20 del lavoro. Allo stesso modo, si trova che il secondo in un'ora compie 1/10 del lavoro. Inoltre, i tre soggetti insieme compiono in un'ora 1/5 del lavoro. Il lavoro svolto dal terzo imbianchino nell'unità di tempo è la differenza tra la quantità di lavoro realizzata dai tre soggetti insieme e la quantità di lavoro compiuta dai primi due: $1/5 - (1/20 + 1/10) = 1/20$. Il terzo soggetto,

per svolgere l'intero lavoro da solo, necessita di 20 ore, come il primo; risposta C.

11 Nella figura B la barra della faccia anteriore dovrebbe essere leggermente più in basso; nella C la barra della faccia laterale dovrebbe essere completamente in alto; nella D le barre delle facce superiore e laterale non possono coincidere (e sono nella posizione sbagliata); nella E una delle tre facce dovrebbe contenere la banda grossa centrale. Risposta esatta A.

12 Il termine onta indica un'offesa. Il contrario è lode e quindi la risposta esatta è la C.

13 La risposta esatta è la C.

14 Il termine discordante con gli altri è broletto (risposta B), ovvero il luogo, detto anche arengario, dove durante il Medioevo si riuniva il popolo per prendere decisioni sul governo della città. Gli altri sono tutti termini indicanti un edificio che ospita comunità di religiosi.

15 La risposta esatta è la A.

16 L'ultimo zar di Russia è stato Nicola II, nato nel 1868 a Carskoe Selo e ucciso nel 1918 a Ekaterinburg dai rivoluzionari bolscevichi insieme a tutta la sua numerosa famiglia; risposta C.

17 Il Cenacolo Vinciano, detto anche l'Ultima Cena, si trova nel capoluogo lombardo, nel refettorio del convento di Santa Maria delle Grazie (risposta B).

18 La risposta esatta è la C.

19 La Triplice Intesa comprendeva Gran Bretagna, Russia e Francia, alle quali si aggiunse poi l'Italia, mentre la Triplice Alleanza comprendeva Germania, Austria e, inizialmente, Italia. La prima guerra mondiale iniziò con lo scontro tra Serbia e Austria, alle quali si aggiunsero Russia, Germania e via via molti altri. La risposta esatta è la A.

20 L'ingombro medio di un uomo è di circa 45-50 cm, quindi un passaggio per quattro persone è compreso tra i 2 e i 2,5 m (risposta B).

21 Secondo il metodo della sintesi additiva i colori primari sono rosso, blu e giallo, quindi l'alternativa da indicare è la D, che riporta un'affermazione errata.

22 La risposta esatta è la B. Il cubo infatti genera un rettangolo, se sezionato da un piano inclinato; un quadrato, se sezionato da un piano parallelo all'asse verticale o all'asse orizzontale; un triangolo, se sezionato da un piano inclinato e passante per tre punti appartenenti agli spigoli che convergono in uno stesso vertice; un esagono regolare, se sezionato da un piano inclinato e passante per il punto medio di sei spigoli di tre facce adiacenti, o un esagono irregolare, nel caso la condizione dei punti medi non sia rispettata; un pentagono, se sezionato da un piano inclinato e passante per cinque punti, di cui uno sia un vertice.

23 Il solido di cui è rappresentato lo sviluppo ha 8 facce uguali (triangoli equilateri), si tratta quindi di un ottaedro; risposta **C**.

24 Nel nostro emisfero il Sole compie un percorso meridionale, irraggiando sempre il lato Sud di un edificio. La risposta corretta è dunque la **C**.

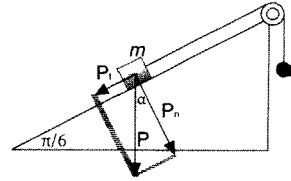
25 La risposta corretta è la **D**. L'acciaio viene infatti usato nelle costruzioni che devono essere sottoposte a grandi sforzi di trazione e compressione, come per esempio i grattacieli.

26 Un quadrato di lato 10 m ha una superficie pari a 100 m², cioè a 10⁴ dm², quindi la risposta esatta è la **B**.

27 Un gas ideale è descritto da quattro grandezze fisiche: il numero di moli n , il volume V , la pressione P e la temperatura T . Poiché il gas in questo caso è confinato all'interno di un recipiente rigido e il numero di moli non può variare, V e n sono costanti. Il gas segue quindi la legge di Gay-Lussac: una variazione di temperatura ΔT provoca una analoga variazione di pressione ΔP direttamente proporzionale a ΔT . Aumentando la temperatura aumenterà pertanto anche la pressione (risposta **A**).

28 La forza che trascina verso il basso la massa A è il suo peso. In particolare, la

componente P_1 ortogonale al piano è bilanciata dalla reazione vincolare del piano stesso, mentre la componente P_2 parallela al piano è quella che fa muovere A . Il carico che bisogna applicare in B deve quindi esercitare una forza verso il basso di intensità pari a P_2 .



Essendo:

$$P_2 = P \cdot \sin \frac{\pi}{6} = m \cdot g \cdot \sin \frac{\pi}{6}$$

la massa da applicare nel punto B è pari a:

$$m_b = \frac{m \cdot g \cdot \sin \frac{\pi}{6}}{g} = m \cdot \sin \frac{\pi}{6} = 1 \text{ kg} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{ kg}$$

La risposta corretta è la **A**.

29 Occorre calcolare la media aritmetica dei sei esami, facendo la somma delle votazioni e dividendo il risultato ottenuto per il numero degli esami sostenuti:

$$M = \frac{21 + 21 + 26 + 26 + 26 + 24}{6} = \frac{144}{6} = 24$$

(risposta **C**).

30 L'equazione data è di secondo grado in x . Poiché il suo discriminante è negativo, le soluzioni sono complesse coniugate; la risposta esatta è la **E**.