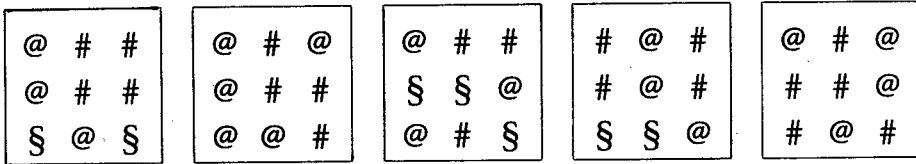
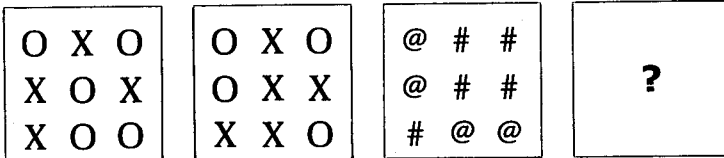


LOGICA
e
CULTURA GENERALE

LOGICA

1. Individuare, fra le cinque configurazioni indicate come A, B, C, D, E, quella che completa la sequenza.



A

B

C

D

E

2. Mario dice a Luca:

Non è vero che nella 3^aC nessuno scolaro ha preso 10 in latino e 2 in matematica.

Dunque Mario sta affermando che:

- A. nella 3^aC c'è almeno uno scolaro che ha preso 10 in latino oppure 2 in matematica
- B. tutti gli scolari della 3^aC hanno preso meno di 10 in latino e più di 2 in matematica
- C. nella 3^aC c'è almeno uno scolaro che ha preso 10 in latino e 2 in matematica
- D. nella 3^aC c'è uno scolaro che ha preso 10 in latino
- E. tutti gli scolari della 3^aC hanno preso 10 in latino e 2 in matematica

3. Quale dei seguenti fatti falsifica il seguente enunciato: "Ogni quadrilatero è inscritto in una circonferenza"?

- A. Non tutti i parallelogrammi sono inscritti
- B. Non tutti i poligoni sono inscritti
- C. I trapezi isosceli sono tutti inscritti
- D. Tutti i rettangoli sono inscritti
- E. I triangoli sono tutti inscritti

4. Quale enunciato falsifica l'affermazione "tutti i gatti sono agili"?
- A. Ogni gatto non è agile
 - B. Esistono animali agili che non sono gatti
 - C. Tutti gli animali agili non sono gatti
 - D. Esiste almeno un gatto che non è agile
 - E. Nessuno fra gli enunciati proposti falsifica l'affermazione data
5. A quale affermazione risulta equivalente l'affermazione "se piove allora non vado al cinema"?
- A. Se vado al cinema non è detto che piova
 - B. Se vado al cinema può darsi che piova
 - C. Se vado al cinema allora non piove
 - D. Vado al cinema e non piove
 - E. Piove o non vado al cinema

6. Abbiamo tre proposizioni p , q , e r che soddisfano queste ipotesi:

i) se p è vera allora q è vera

ii) se p è falsa allora r è falsa

Quale conclusione può essere dedotta?

A. Se q è vera allora p è vera

B. Se p è vera allora r è vera

C. Se q è vera allora r è vera

D. Se r è vera allora q è vera

E. Tutte le altre quattro conclusioni non sono corrette

7. Tutte le volte che nel pomeriggio faccio jogging, la sera ho fame e mangio troppo.

Quale delle seguenti conclusioni posso trarre da queste premesse?

A. Se ho fame, è perché ho fatto jogging

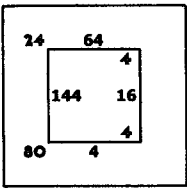
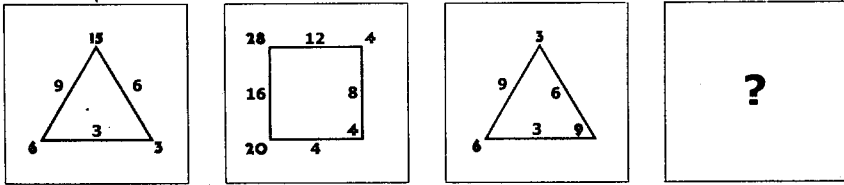
B. Quando non faccio jogging, non mangio mai troppo

C. Se ho fame e mangio troppo, allora faccio jogging

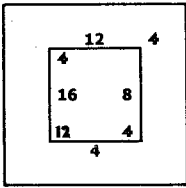
D. Se non mangio troppo, non ho fatto jogging

E. Se non faccio jogging non mi viene fame

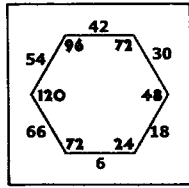
8. Individuare, fra le cinque configurazioni indicate come A, B, C, D, E, quella che completa la sequenza.



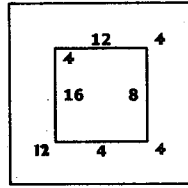
A



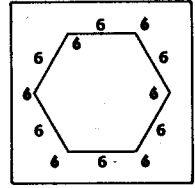
B



C

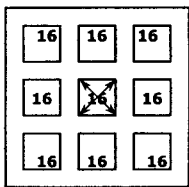
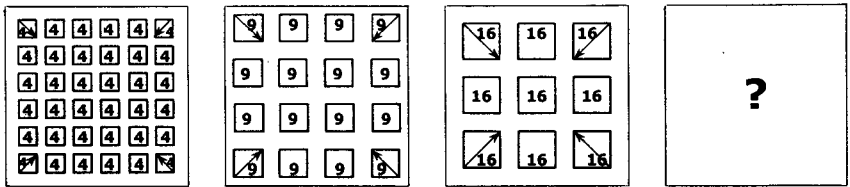


D

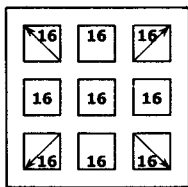


E

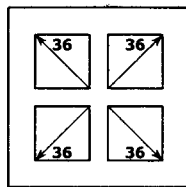
9. Individuare, fra le cinque configurazioni indicate come A, B, C, D, E, quella che completa la sequenza.



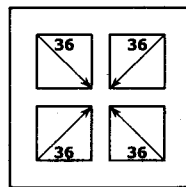
A



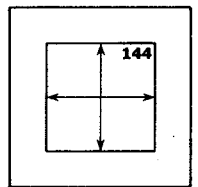
B



C



D



E

10. Da queste due premesse:

- i) “quando Pierino va a scuola torna a casa sempre con almeno una insufficienza”
- ii) “Pierino non sta mai assente il lunedì”

Quali fra le seguenti conclusioni possiamo dedurre?

- a) “Se prende una sufficienza non siamo di martedì”
- b) “Ogni lunedì porta a casa una insufficienza”
- c) “Se martedì non ha preso una insufficienza significa che non è andato a scuola”

- A. solo a)
- B. solo b)
- C. solo c)
- D. a), b) e c)
- E. solo due delle tre conclusioni proposte sono corrette

CULTURA GENERALE

ISTRUZIONI

Nel seguito sono presentati due brani, tratti da due diversi testi; non è stata apportata alcuna modifica, se non l'eliminazione di riferimenti non essenziali; essi quindi rispecchiano lo stile personale del loro autore e del periodo storico in cui sono stati scritti.

Ciascuno dei brani presentati è seguito da cinque quesiti riguardanti il suo contenuto; tali quesiti sono numerati progressivamente da 11 a 20. Per ogni quesito sono previste cinque risposte differenti, contrassegnate con le lettere A, B, C, D, E.

Per ogni quesito scegliete fra le cinque risposte o affermazioni quella che ritenete corretta in base soltanto a ciò che risulta esplicito o implicito nel brano, cioè solo in base a quanto si ricava dal brano e non in base a quanto eventualmente sapevate già sull'argomento.

TESTO n° 1

La Riforma Protestante

Le cosiddette *cause della Riforma*, - vale a dire i moventi ora subconsci ora affermati, degli individui e dei gruppi che contestarono la legittimità dell'antica Chiesa, della sua organizzazione, della sua dottrina, della sua prassi liturgica, e vi contrapposero un'altra dottrina, un'altra organizzazione, un'altra forma di culto come quelli veramente e genuinamente cristiani - si ritrovano sostanzialmente nella complessa situazione di crisi che s'era venuta maturando nelle istituzioni, nelle idee, nel comportamento di individui e gruppi nei secc. XIV e XV e che si era venuta accentuando ne' primi decenni del sec. XVI.

Ciò che caratterizza questa situazione, specie tra il sec. XV declinante e l'alba del sec. XVI, è *la inquietudine, l'insoddisfazione*, il bisogno del nuovo, l'insofferenza delle istituzioni ereditate, la propensione a battere vie proprie, personali. Accentuatosi, se non proprio iniziatosi, nell'ambito della cultura dell'Umanesimo, questo fenomeno si è poco alla volta allargato alle altre classi, in alto e in basso, ai principi ed ai legisti, come ai ceti artigiani e alle masse più umili dell'incipiente proletariato cittadino ed alle masse rurali, favorito nella sua diffusione dalla maggior facilità del viaggiare, dalla nuova arte della stampa, dal moltiplicarsi dei predicatori itineranti, dai frequenti appelli dei mistici ad una religiosità più intima e personale.

Il prestigio del *Papato* e dell'Impero, delle due istituzioni cioè che, nella concezione tradizionale, avrebbero dovuto costituire l'ossatura politica e religiosa della società, era ormai decaduto: il primo perché, nella sua manifestazione più appariscente, si era ridotto ad un principato temporale nei fini e nei mezzi; il secondo per la sua evidente impotenza di fronte alle forze centrifughe e particolariste, per l'accentuarsi del separatismo nazionalistico fino a dissolvere la coscienza unitaria del corpus politico cristiano. Quindi gli argini giuridici e morali eretti dalla tradizione attorno alla compagine sociale, per impedire che le iniziative particolaristiche immanenti la incrinassero e sfaldassero, apparivano logorati ed impotenti, anche se materialmente esistevano e solo da pochi erano riconosciuti in crisi.

Ma anche le forze interne, spirituali, di resistenza si erano infiacchite. Non esisteva più una dottrina filosofica e teologica comune, tale da assicurare nel campo intellettuale quell'unità che l'organizzazione sociale non sapeva mantenere. Anzi, filosofia e teologia erano divenute fonti di controversie ardenti che non di rado si ripercotevano sulla stessa vita sociale, suscitandovi partiti ed aderenze antagonistiche. Nella stessa cultura s'era fatto sentire *l'individualismo* sotto forma di *spirito critico* radicale che, nel suo fervore di affermazione, non si riconosceva

limiti e non avvertiva la portata socialmente eversiva di talune sue posizioni ed affermazioni: in questo il nominalismo occamistico si era incontrato colla critica filologica degli umanisti.

Lo stesso valeva per la *religione*. Da moltissimi ne erano seguite le pratiche più per forza di tradizione che per convinzione intima, ed inoltre perché erano ad essa legati da molteplici fili d'ordine economico, sociale, sentimentale. Anzi, in non pochi casi, essa appariva di gran lunga più importante per il suo aspetto economico-sociale, come fonte di redditi, come sistema di benefici e cariche onorifiche, che per la sua intima natura carismatica, quale elargitrice di grazia attraverso i sacramenti.

Ma se ciò attraeva i calcolatori, i “carnali” come avrebbero detto S. Paolo e S. Agostino, respingeva al contrario gli “spirituali”, gli uomini dalla vita interiore che, coll'occhio fisso all'anima della Chiesa, a Cristo in essa vivente, ne trovavano l'aspetto esteriore troppo contrastante per riconoscere nella chiesa empirica il volto divino dell'istituzione originaria di Gesù il Cristo. Donde il frequente *distacco degli spirituali* dall'organizzazione chiesastica, una tendenziale svalutazione da parte loro di quanto in essa era organizzativo, rituale e in qualche maniera connesso col sistema beneficiario, donde il loro progressivo ritirarsi su posizioni mistiche, in una religiosità del tutto personale, indifferente, o quasi, a riti e cerimonie chiesastiche. E tutto questo, in non pochi, era accompagnato da una *aperta polemica* contro lo spirito utilitaristico penetrato in tutte le attività della Chiesa, e più precisamente contro gli istituti giuridici e le deduzioni teologiche-canonistiche che li giustificavano: e questa polemica di spirituali veniva accolta con aperta soddisfazione in alto ed in basso e tratta subito a conseguenze pratiche pur esse d'ordine utilitaristico, del tutto estranee agli idealisti che l'avevano aperta. Il radicalismo, che si spingeva talora fino ad affermazioni apertamente eretiche, come nell'inglese Wicliff o nel boemo Huss ovvero nel tedesco Giovanni von Wesel, magari accompagnato dalla rivolta aperta, trova naturalmente in quest'atmosfera occasione frequente di manifestarsi.

QUESITI RELATIVI AL TESTO N° 1

11. La riforma protestante
- A. è stata solo una protesta intellettuale
 - B. ha avuto solo cause politiche
 - C. fu provocata solo dalla corruzione della chiesa
 - D. è stata causata solo dalla ribellione dei monaci
 - E. nessuna di questa affermazioni è esatta
12. La polemica degli spirituali
- A. fu piegata anch'essa a fini utilitaristi
 - B. fu l'espressione degli intenti dei politici
 - C. aderiva pienamente all'organizzazione ecclesiastica
 - D. non ebbe conseguenze rilevanti
 - E. protestava contro il potere dell'impero
13. Le controversie filosofiche e teologiche
- A. furono il segno della persistenza della tradizione
 - B. vennero strumentalizzate a fini pratici
 - C. erano un segno della saldezza della chiesa
 - D. non ebbero conseguenze pratiche rilevanti
 - E. distrussero una dottrina filosofica e teologica comune
14. Il separatismo nazionalistico
- A. fu solo un fenomeno culturale
 - B. non ebbe conseguenze sull'impero
 - C. esercitò una influenza contraria alla riforma
 - D. contribuì a distruggere lo spirito unitario anche sul piano culturale e religioso
 - E. fu solo un fenomeno politico
15. La chiesa era percepita
- A. come un potere spirituale
 - B. come la salvaguardia dell'unità dei cristiani
 - C. come la fonte della grazia
 - D. come la salvaguardia della tradizione
 - E. come una istituzione mondanizzata

TESTO n° 2

La struttura delle rivoluzioni scientifiche

Se la scienza è la costellazione di fatti, teorie e metodi raccolti nei manuali correnti, allora gli scienziati sono uomini che, con maggiore o minor successo, si sono sforzati di contribuire con uno o con un altro elemento a quella particolare costellazione. Lo sviluppo scientifico diventa così il processo frammentario, nel corso del quale questi elementi sono stati aggiunti, singolarmente o a gruppi, al deposito sempre crescente che costituisce la tecnica e la conoscenza scientifica. E la storia della scienza diventa la disciplina che fa la cronaca sia di questi incrementi successivi, sia degli ostacoli che hanno reso difficile la loro accumulazione. Allo storico che si occupa dello sviluppo scientifico sembrano quindi presentarsi due compiti principali. Da un lato, egli deve determinare da parte di chi ed in quale momento ciascun fatto, legge o teoria della scienza contemporanea fu scoperto o inventato. Dall'altro lato, deve descrivere e spiegare la congerie di errori, miti e superstizioni che hanno ostacolato un più rapido accumularsi degli elementi costitutivi dei testi scientifici moderni. Molte ricerche sono state dirette verso questi scopi, ed alcune lo sono tuttora.

Negli anni recenti, però, alcuni storici della scienza hanno trovato sempre più difficile adeguarsi ai compiti che il concetto di sviluppo per accumulazione assegna loro. Come cronisti di un processo incrementale, essi scoprono che ulteriori ricerche rendono più difficile, non più facile, rispondere a domande come: Quando fu scoperto l'ossigeno? Chi fu il primo a concepire l'idea di conservazione dell'energia? Alcuni di loro sospettano in misura sempre maggiore che, semplicemente, è sbagliato fare domande di questo genere. Forse la scienza non si sviluppa per accumulazione di singole scoperte e invenzioni. Al tempo stesso, questi storici si trovano di fronte a crescenti difficoltà quando si tratta di distinguere la componente «scientifica» delle osservazioni e delle credenze del passato da ciò che i loro predecessori hanno affrettatamente etichettato come «errore» o «superstizione». Quanto più accuratamente essi studiano la dinamica aristotelica o la chimica del flogisto o la termodinamica del calorico, tanto per fare degli esempi, con tanta maggiore certezza essi hanno la sensazione che le concezioni della natura che si erano affermate nel passato non fossero, considerate nel loro insieme, né meno scientifiche né il prodotto di idiosincrasie umane più di quanto lo siano quelle di moda oggi. Se queste credenze fuori moda si devono chiamare miti, allora i miti possono essere prodotti dallo stesso genere di metodi e sostenuti per lo stesso genere di ragioni che oggi guidano la ricerca scientifica. Se, d'altra parte, essi meritano il nome di scienza, allora la scienza ha incluso complessi di credenze abbastanza incompatibili con quelle che oggi sosteniamo.

1

1

Date queste alternative, lo storico deve scegliere quest'ultima. Le teorie fuori moda non sono in linea di principio prive di valore scientifico per il fatto di essere state abbandonate. Una simile scelta, però, rende difficile guardare allo sviluppo scientifico come ad un processo di accrescimento. La ricerca storica stessa, che mette in luce le difficoltà derivanti dall'isolare singole invenzioni e scoperte, fa nascere profondi dubbi circa il processo cumulativo per cui, si pensava, questi contributi particolari alla scienza si sarebbero aggiunti gli uni agli altri.

Il risultato di tutti questi dubbi e difficoltà è stato una rivoluzione storiografica nello studio della scienza, rivoluzione che è ancora però ad uno stadio iniziale. Gradualmente, e spesso senza rendersene conto, gli storici della scienza hanno cominciato a porsi un nuovo genere di domande e a tracciare per le scienze linee di sviluppo differenti e spesso tutt'altro che cumulative. Piuttosto che andare a cercare, nella scienza di un'epoca passata, i contributi permanenti che quella ha apportato al nostro benessere attuale, essi si sforzano di presentare l'integralità storica di quella scienza considerata nel suo tempo. Essi, ad esempio, si pongono domande non circa il rapporto delle concezioni di Galileo con quelle della scienza moderna, ma piuttosto circa il rapporto tra le sue concezioni e quelle del suo gruppo, cioè dei suoi maestri, dei suoi contemporanei, e dei suoi successori immediati nel campo delle scienze. Inoltre sottolineano l'importanza di studiare le opinioni di quel gruppo e di altri gruppi simili dal punto di vista – di solito molto diverso da quello della scienza moderna – che dà a quelle opinioni la massima coerenza interna e la più stretta aderenza possibile alla natura.

QUESITI RELATIVI AL TESTO N° 2

16. Cosa si intende affermando che lo sviluppo scientifico è un processo incrementale?
- A. Che l'unica scienza valida è quella attuale
 - B. Che la scienza non può che progredire
 - C. Che la scienza incrementa il nostro controllo sul mondo fisico
 - D. Che la scienza si sviluppa attraverso l'accumulo di singole scoperte
 - E. Che la scienza non può ammettere errori
17. Per capire storicamente una concezione scientifica
- A. è necessario conoscere tutte le concezioni precedenti
 - B. bisogna conoscere la biografia dei singoli scienziati
 - C. è necessario eliminare ogni giudizio di valore
 - D. bisogna separare ciò che attualmente accettiamo da tutto il resto
 - E. occorre tener conto del punto di vista che la rende coerente
18. La scienza nel suo sviluppo storico
- A. non è influenzata dagli strumenti tecnici disponibili
 - B. è indipendente dalle situazioni politico-culturali
 - C. tiene conto soltanto dell'esperienza e della logica
 - D. costituisce un processo frammentario
 - E. procede attraverso concezioni generali della natura
19. Storicamente la singola invenzione o scoperta
- A. va vista in rapporto alla concezione scientifica generale del suo tempo
 - B. non può essere capita perché di un livello diverso da quello attuale
 - C. deve essere comunque rimessa in discussione
 - D. va giudicata solo per la sua validità
 - E. è positiva solo se contribuisce al benessere attuale
20. Quali difficoltà incontrano gli storici della scienza nei loro studi?
- A. La mancanza di testimonianze adeguate
 - B. La diversità dei punti di vista
 - C. Nessuna grossa difficoltà
 - D. La problematica distinzione tra ciò che era ritenuto scientifico e ciò che era ritenuto falso o superstizioso
 - E. La differenza terminologica delle concezioni passate rispetto a quelle attuali

**Se vi avanza tempo, ricontrollate pure le risposte entro l'area in cui lavorate.
Per andare oltre, attendere il segnale del docente**

MATEMATICA e FISICA

MATEMATICA e FISICA

21. Consideriamo le frazioni $\frac{a}{b}$, $\frac{c}{d}$ dove a, b, c, d sono numeri positivi e supponiamo che $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$. Consideriamo le seguenti tre disequazioni:

i) $ad < bc$

ii) $\frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$

iii) $\frac{a+c}{b+d} > \frac{a}{b}$

Quale affermazione è corretta?

- A. Valgono i), ii) ma non iii)
- B. Valgono i), iii) ma non ii)
- C. Valgono ii), iii) ma non i)
- D. Vale solo la i)
- E. Valgono i), ii), iii)

22. Trovare il più grande fra i seguenti numeri

- A. $\log_4 15$
- B. $\log_{10} 85$
- C. $\log_5 23$
- D. $\log_2 5$
- E. $\log_3 8$

23. Determinare quante soluzioni reali e distinte ha la seguente equazione:

$$(x^2 + 4)(x^2 - 4)(x + 9) = 0$$

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

24. Sia a un numero reale non negativo. Consideriamo questi altri due numeri:

$$x = a + 1, y = \sqrt{a^2 + 1}. \text{ Cosa possiamo dedurre?}$$

- A. $x \geq y$
- B. $x < y$
- C. $x > y$
- D. $x \leq y$
- E. Tutte le altre conclusioni non sono corrette in quanto la risposta dipende dal valore di a

23. Determinare quante soluzioni reali e distinte ha la seguente equazione:

$$(x^2 + 4)(x^2 - 4)(x + 9) = 0$$

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

24. Sia a un numero reale non negativo. Consideriamo questi altri due numeri:

$$x = a + 1, y = \sqrt{a^2 + 1}. \text{ Cosa possiamo dedurre?}$$

- A. $x \geq y$
- B. $x < y$
- C. $x > y$
- D. $x \leq y$
- E. Tutte le altre conclusioni non sono corrette in quanto la risposta dipende dal valore di a

25. Abbiamo un foglio rettangolare avente la proprietà che quando viene diviso in tre parti uguali mediante due tagli paralleli al lato corto si ottengono tre rettangoli simili al rettangolo originale. Quanto vale il rapporto fra il lato lungo e quello corto del foglio?

- A. $\sqrt{2} + 1$
- B. 2
- C. 3
- D. $\sqrt{3}$
- E. $\sqrt{5}$

26. Quanto vale la somma degli angoli interni di un poligono convesso avente 5 lati?

- A. 360°
- B. 450°
- C. 540°
- D. 630°
- E. La risposta dipende dalla forma del pentagono

27. Un gruppetto di scoiattoli accantonano 10 noccioline il primo giorno del mese, 20 il secondo, 30 il terzo e così via per tutto un mese. Alla fine del trentesimo giorno quante noccioline hanno accumulato in totale?

- A. 4500
- B. 4650
- C. 9300
- D. 15000
- E. 16500

28. Due numeri hanno somma 7 e prodotto $\frac{45}{4}$. Quanto vale la somma dei loro quadrati?

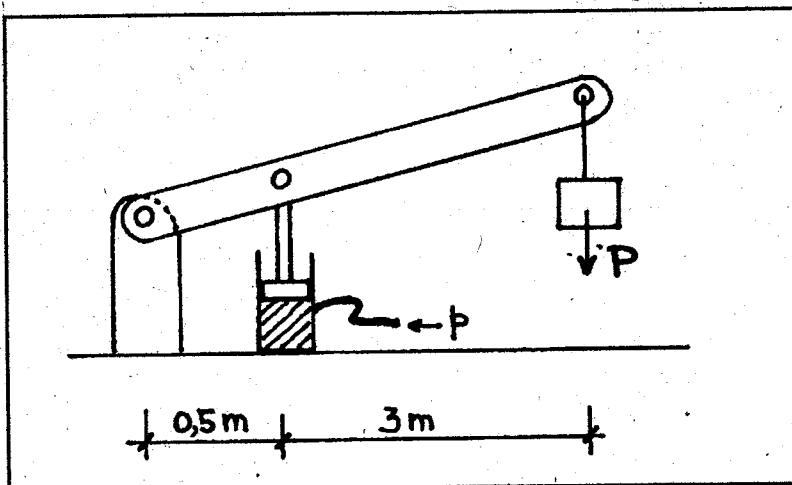
- A. $\frac{53}{2}$
- B. $\frac{53}{4}$
- C. $\frac{37}{2}$
- D. 104
- E. 44

29. Sulla lavagna è scritto il numero 1. Le sole mosse permesse sono cancellare il numero e sostituirlo con il suo doppio o con il suo quadrato. Qual è il numero più grande che si può ottenere dopo 8 mosse?

- A. $(2^8)^8$
- B. 8^8
- C. 2^{32}
- D. 2^8
- E. 2^{128}

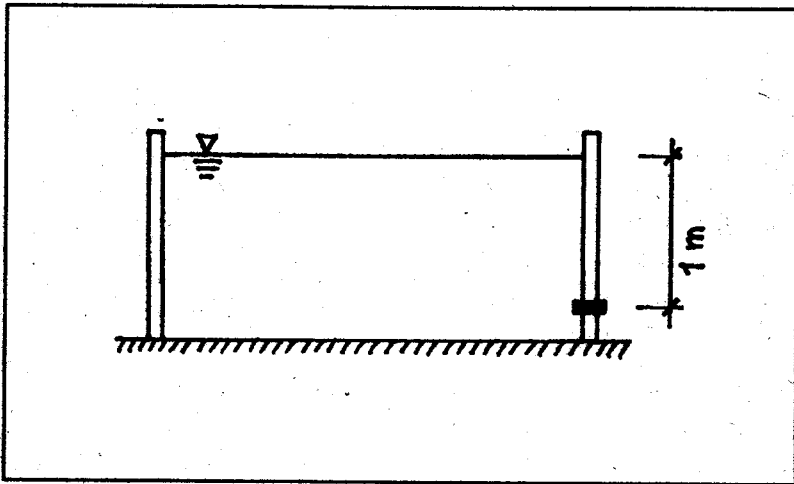
30. Il braccio meccanico mostrato nella figura, vincolato con un perno ad un estremo, è azionato da una pompa ad olio con diametro del pistone di 10 cm. Se si trascura il peso del braccio, qual è, fra i seguenti, il minimo valore della pressione dell'olio per cui il braccio solleva un peso P di 3140 N?

- A. 200 N/cm²
- B. 250 N/cm²
- C. 280 N/cm²
- D. 350 N/cm²
- E. 400 N/cm²



31. In una vasca riempita d'acqua è presente, alla profondità di 1 m, un tappo del peso di 1 N e con diametro di 2 cm. Se per effetto della pressione dell'acqua il tappo dovesse cedere, con quale accelerazione inizierebbe a muoversi? (si assume che l'accelerazione di gravità abbia il valore di $9,81 \text{ m/s}^2$)

- A. Circa 1 m/s^2
- B. Circa 10 m/s^2
- C. Circa 20 m/s^2
- D. Circa 30 m/s^2
- E. Circa 40 m/s^2



32. Quale di queste affermazioni non è corretta?

Un quadrangolo è un parallelogramma

- A. se gli angoli opposti sono congruenti
- B. se le diagonali hanno lo stesso punto medio
- C. se ha almeno tre lati paralleli
- D. se i lati opposti sono congruenti
- E. se ha due lati opposti congruenti e paralleli

33. Se si trasporta una valigia con velocità costante mantenendola ad una distanza costante da terra, il lavoro meccanico della forza peso della valigia risulta

- A. nullo
- B. proporzionale al peso
- C. proporzionale alla massa della persona che la trasporta
- D. proporzionale alla distanza
- E. non è possibile determinarlo sulla base delle informazioni fornite

34. Le ruote di un treno, del diametro di 60 cm, hanno una velocità di rotazione di dieci giri al secondo. Supponendo perfetta l'aderenza fra ruote e rotaie, a quale velocità viaggia il treno?

- A. 18 km/h
- B. 38 km/h
- C. 68 km/h
- D. 88 km/h
- E. 108 km/h

35. Il suono è un'onda che si propaga

- A. nel vuoto con velocità di 340 m/s
- B. nel vuoto con frequenza uguale a 20 Hz
- C. in un mezzo elastico con velocità che dipende dal mezzo
- D. nel vuoto con velocità di 3×10^8 m/s
- E. in un mezzo elastico con velocità uguale a 3×10^8 m/s

36. Due corpi A e B di ugual volume V e di massa m_A ed m_B tale che $m_A=4m_B$ sono completamente immersi in un liquido. Dire se la spinta idrostatica a cui è sottoposto il corpo A è

- A. la metà di quella di B
- B. quattro volte quella di B
- C. un quarto di quella di B
- D. uguale a quella di B
- E. doppia di quella di B

37. L'accelerazione di gravità sulla Luna è circa $1/6$ di quella sulla terra: la massa di un uomo che si trova sulla Luna è

- A. pari a quella che ha sulla terra
- B. $1/6$ di quella che ha sulla terra
- C. 6 volte quella che ha sulla terra
- D. $1/3$ di quella che ha sulla terra
- E. 3 volte quella che ha sulla terra

38. Tre sfere di ugual diametro cadono sulla terra dalla medesima quota nello stesso istante. La sfera A è di acciaio, la sfera B è di rame, la sfera C è di legno. Si chiede quale sarebbe il loro ordine d'arrivo sulla terra trascurando la resistenza dell'aria.

- A. Arrivano nell'ordine A, C, B
- B. Arrivano nell'ordine B, A, C
- C. Arrivano prima e contemporaneamente A e C, e quindi B
- D. Arrivano insieme
- E. Manca qualche elemento necessario per risolvere il problema

39. Quando camminiamo l'attrito tra le soles delle nostre scarpe ed il terreno è

- A. utile per stare in posizione eretta facilmente, ma non serve per farci avanzare
- B. tanto dannoso che, se fosse molto elevato, ci impedirebbe di muoverci
- C. irrilevante sia per l'equilibrio che per il moto
- D. essenziale, perché è in virtù dell'attrito che il terreno può esercitare su di noi la forza che ci fa avanzare
- E. solo dannoso, perché rallenta il nostro moto

40. Le linee di forza del campo gravitazionale terrestre

- A. circondano la terra secondo circonferenze concentriche
- B. sono dirette radialmente verso l'interno della terra
- C. sono dirette radialmente verso l'esterno della terra
- D. sono ovunque parallele tra loro
- E. sono parallele a grande distanza dalla terra

**Se vi avanza tempo, ricontrollate pure le risposte entro l'area in cui lavorate.
Per andare oltre, attendere il segnale del docente**

STORIA

STORIA

41. A quale dei seguenti organismi internazionali espressi in lingua italiana è equivalente l'acronimo U.N. ?

- A. ONU
- B. UNICEF
- C. FMI
- D. UNESCO
- E. FAO

42. Determinare l'esatta corrispondenza tra le piazze e le città:

- 1. Piazza Maggiore
- 2. Piazza del Popolo
- 3. Piazza dei Miracoli
- 4. Piazza del Plebiscito
- 5. Piazza Vecchia

- a. Bergamo
- b. Napoli
- c. Roma
- d. Pisa
- e. Bologna

- A. 1-e; 2-c; 3-d; 4-b; 5-a
- B. 1-e; 2-a; 3-b; 4-d; 5-c
- C. 1-d; 2-b; 3-c; 4-a; 5-e
- D. 1-b; 2-a; 3-c; 4-e; 5-d
- E. 1-a; 2-e; 3-b; 4-c; 5-d

43. Determinare l'esatta corrispondenza tra famiglie e città del loro dominio

1. Este
2. Malatesta
3. Gonzaga
4. Sforza
5. Montefeltro

- a. Rimini
- b. Mantova
- c. Ferrara
- d. Urbino
- e. Milano

- A. 1-c; 2-b; 3-e; 4-d; 5-a
- B. 1-e; 2-a; 3-c; 4-b; 5-d
- C. 1-c; 2-e; 3-b; 4-a; 5-d
- D. 1-b; 2-c; 3-d; 4-a; 5-e
- E. 1-c; 2-a; 3-b; 4-e; 5-d

44. Quale dei seguenti personaggi non è un premio Nobel per la letteratura?

- A. Eugenio Montale
- B. Grazia Deledda
- C. Rita Levi Montalcini
- D. Boris Pasternak
- E. Dario Fo

45. In quale periodo storico è stato introdotto il sistema metrico decimale?

- A. Nel periodo della riforma protestante
- B. Nell'epoca delle signorie
- C. Nell'epoca dei comuni
- D. Durante l'impero romano
- E. Durante la rivoluzione francese

46. Chi tra i seguenti personaggi non è stato presidente degli Stati Uniti?

- A. Herbert Hoover
- B. Benjamin Franklin
- C. Richard Nixon
- D. Theodore Roosevelt
- E. John Kennedy

47. "Cartello" significa:

- A. una associazione di industrie
- B. una *holding*
- C. una lega di cooperative
- D. un *trust*
- E. una lega di produttori che impone un prezzo

48. Mettere in sequenza temporale i seguenti movimenti artistici

1. Simbolismo
2. Impressionismo
3. Futurismo
4. Neoclassicismo
5. Romanticismo

- A. 3-5-2-4-1
- B. 4-5-2-1-3
- C. 5-4-2-1-3
- D. 4-2-5-3-1
- E. 4-1-3-2-5

49. Quale tra i seguenti eventi non appartiene al secolo XIX?

- A. Guerra civile spagnola
- B. Guerra di Crimea
- C. Guerra civile americana
- D. Guerra franco-prussiana
- E. Guerre di indipendenza italiana

50. Abbinare gli scrittori alle città da loro descritte:

1. Italo Svevo
2. Vasco Pratolini
3. Manuel Vasquez Montalban
4. Paul Auster
5. James Joyce

- a. Firenze
- b. New York
- c. Dublino
- d. Trieste
- e. Barcellona

- A. 1-a; 2-b; 3-e; 4-d; 5-c
- B. 1-e; 2-d; 3-c; 4-a; 5-b
- C. 1-b; 2-c; 3-a; 4-d; 5-e
- D. 1-c; 2-d; 3-a; 4-e; 5-b
- E. 1-d; 2-a; 3-e; 4-b; 5-c

51. Determinare l'esatta corrispondenza tra i monumenti e le città:

1. Castello del Valentino
2. S. Apollinare nuovo
3. Ospedale degli Innocenti
4. Sant'Ivo della Sapienza
5. Mastio Angioino

- a. Torino
- b. Roma
- c. Firenze
- d. Napoli
- e. Ravenna

- A. 1-c; 2-a; 3-b; 4-d; 5-e
- B. 1-b; 2-e; 3-d; 4-a; 5-c
- C. 1-d; 2-e; 3-a; 4-c; 5-b
- D. 1-a; 2-c; 3-d; 4-b; 5-e
- E. 1-a; 2-e; 3-c; 4-b; 5-d

52. Quando è stato annesso al Regno d'Italia lo Stato Pontificio?

- A. Nel 1861
- B. Nel 1922
- C. Nel 1848
- D. Nel 1870
- E. Nel 1929

53. Quale tra le seguenti affermazioni è falsa?

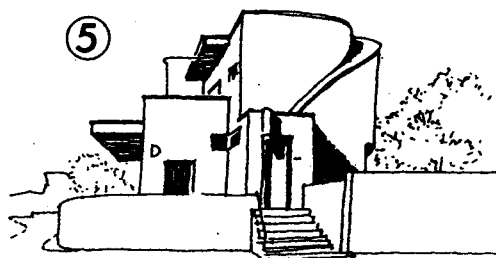
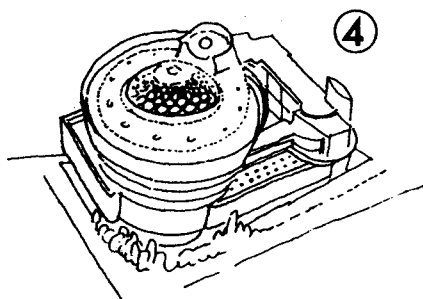
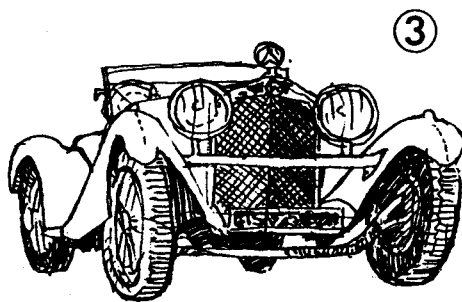
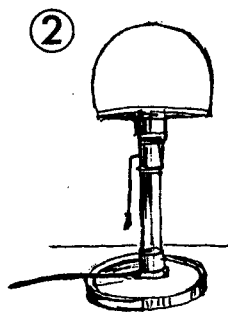
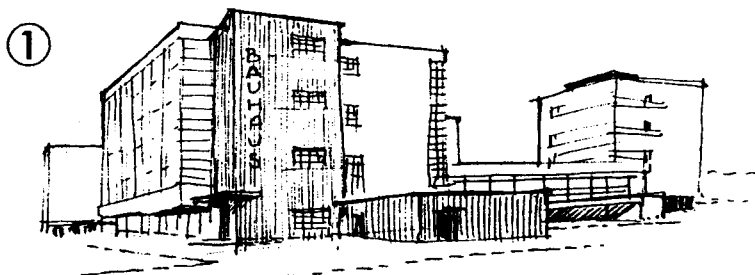
- A. La frase "è come la fabbrica del Duomo" indica un lavoro che si protrae per lunghissimo tempo
- B. La torre pendente di Pisa è il campanile del Duomo
- C. Il palazzo del Te a Mantova deve il suo nome all'"isolotto" del Tejero su cui si erge
- D. Il colonnato del Borromini conferisce una forma ovale a piazza San Pietro
- E. Il Louvre è stato residenza dei reali di Francia

54. Quale abbinamento non è corretto?

- A. Filippo Brunelleschi – Donatello
- B. Walter Gropius – Vasilij Kandinskij
- C. Le Corbusier – Edouard Manet
- D. Giacomo Balla – Umberto Boccioni
- E. Pablo Picasso – Georges Braque

55. Quale, fra gli edifici e gli oggetti rappresentati nelle figure, non appartiene alla Germania degli anni Venti del XX secolo?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5



56. Determinare l'esatta corrispondenza tra gli architetti e le opere:

1. Filippo Brunelleschi
2. Leon Battista Alberti
3. Donato Bramante
4. Lorenzo Bernini
5. Andrea Palladio

- a. Santa Maria Novella, Firenze
- b. Cappella Pazzi, Firenze
- c. Tiburio di Santa Maria delle Grazie, Milano
- d. Villa Barbaro, Maser
- e. Baldacchino di San Pietro, Roma

- A. 1-b; 2-a; 3-c; 4-e; 5-d
- B. 1-a; 2-c; 3-b; 4-e; 5-d
- C. 1-c; 2-b; 3-d; 4-e; 5-a
- D. 1-d; 2-e; 3-c; 4-a; 5-b
- E. 1-b; 2-c; 3-d; 4-e; 5-a

57. Quale tra i seguenti abbinamenti non è esatto?

- A. Carlo Magno –Aquisgrana
- B. Giustiniano –Costantinopoli
- C. Costantino –Ravenna
- D. Adriano –Tivoli
- E. Pericle- Atene

58. Dove è morto Leonardo da Vinci?

- A. In Spagna
- B. In Francia
- C. A Roma
- D. A Milano
- E. A Firenze

59. Quale di questi avvenimenti non è mai accaduto?

- A. Trattato di Utrecht
- B. Pace di Lodi
- C. Scisma di Aquisgrana
- D. Concilio di Trento
- E. Congresso di Vienna

60. Quale dei seguenti eventi è contemporaneo alla scoperta dell'America?

- A. Morte del Beato Angelico
- B. Morte di Martin Lutero
- C. Nascita di Galileo Galilei
- D. Morte di Lorenzo il Magnifico
- E. Nascita di Leonardo da Vinci

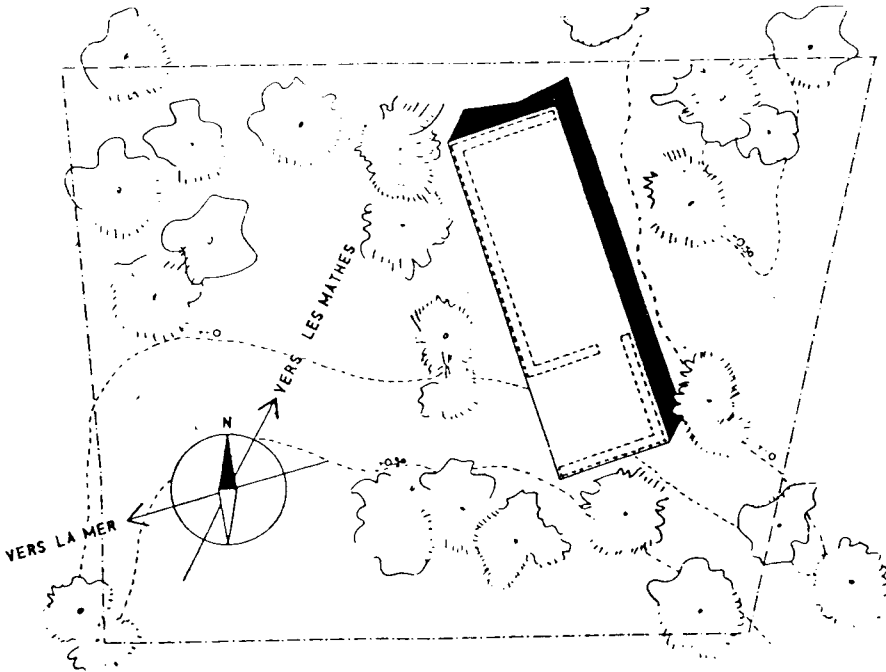
**Se vi avanza tempo, ricontrollate pure le risposte entro l'area in cui lavorate.
Per andare oltre, attendere il segnale del docente**

**DISEGNO
e
RAPPRESENTAZIONE**

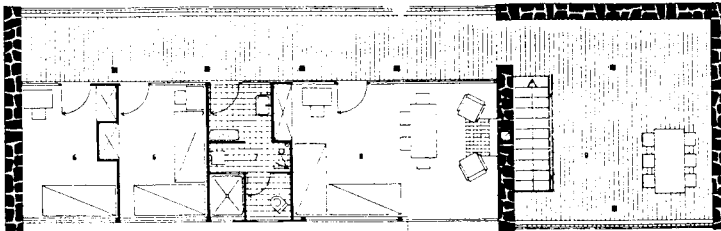
DISEGNO e RAPPRESENTAZIONE

61. I due disegni rappresentano le piante dello stesso edificio a scale differenti. Indicare l'abbinamento corretto.

- A. 1:400 - 1:200
- B. 1:2000 - 1:200
- C. 1:1000 - 1:50
- D. 1:500 - 1:100
- E. 1:1000 - 1:100



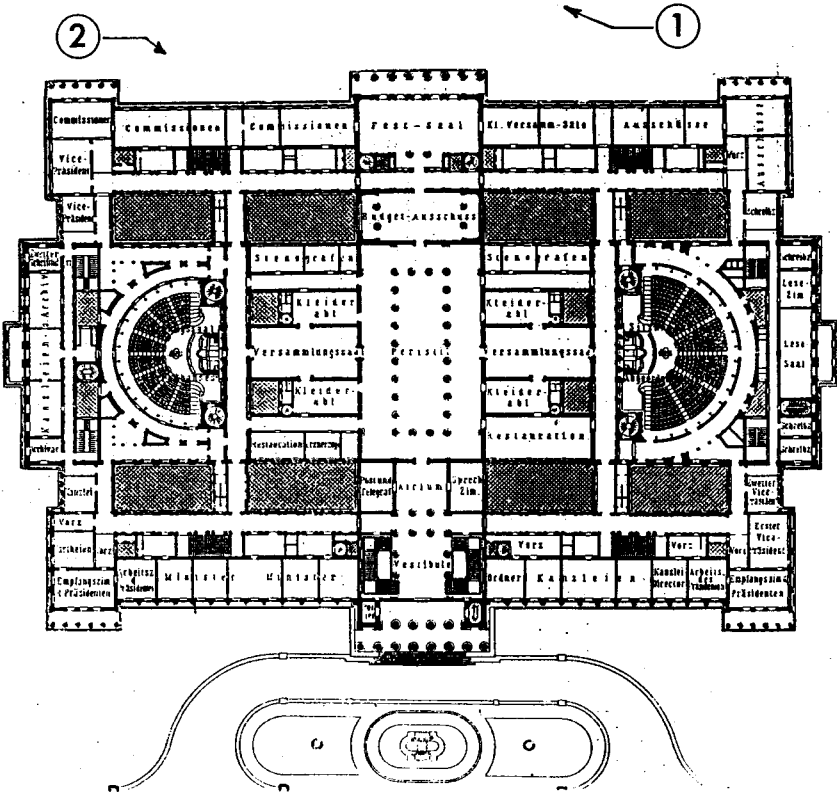
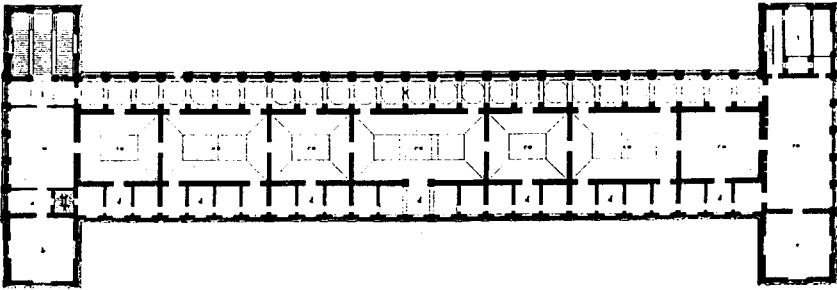
a

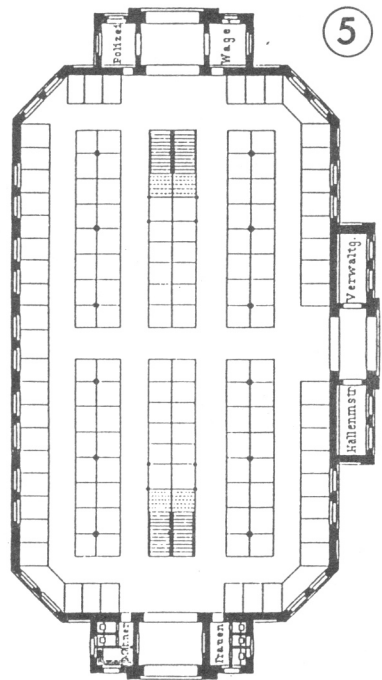
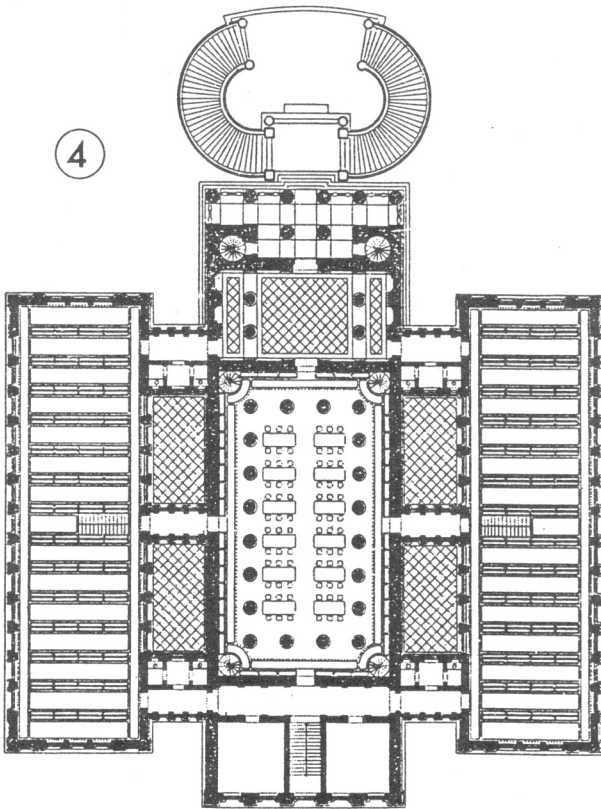
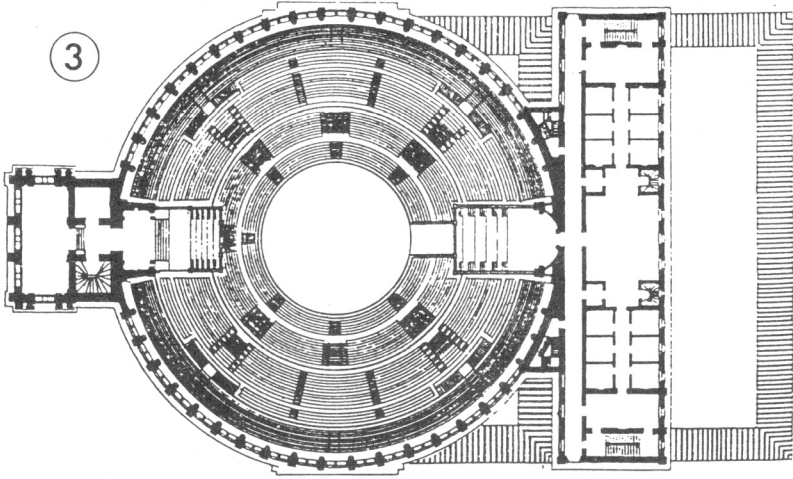


b

62. Scegliere tra le seguenti sequenze quella che mette in giusta correlazione le piante degli edifici nei disegni da 1 a 5 con le seguenti destinazioni d'uso:

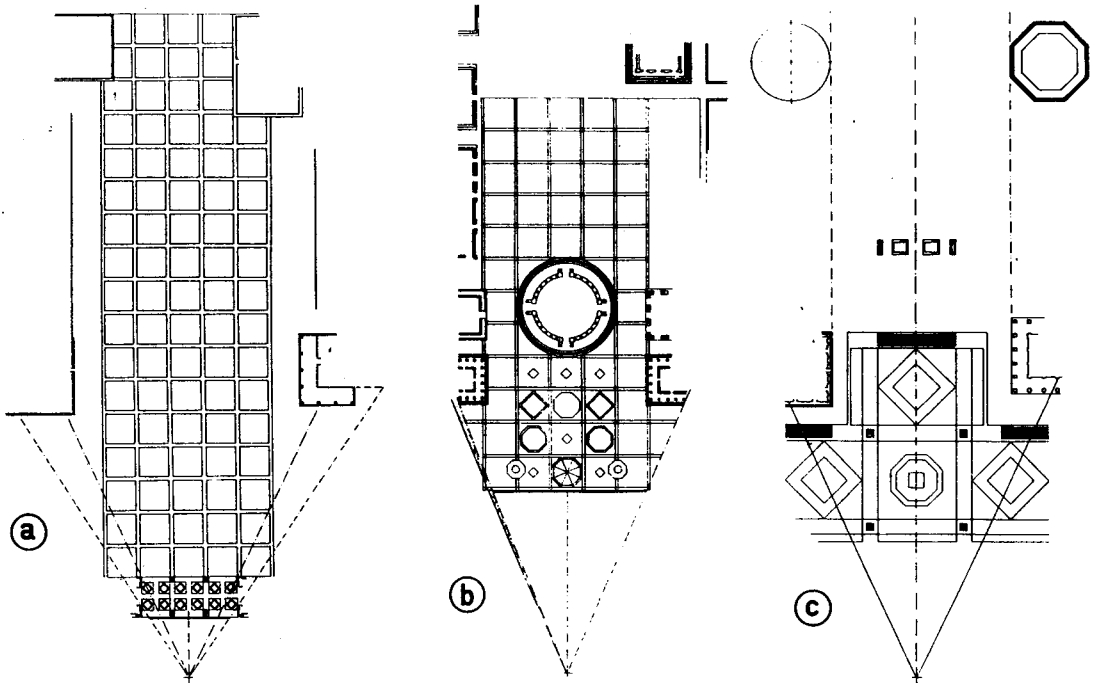
- A. 1-Museo 2-Biblioteca 3-Mercato 4-Parlamento 5-Circo
- B. 1-Biblioteca 2-Parlamento 3-Circo 4-Museo 5-Mercato
- C. 1-Mercato 2-Circo 3-Biblioteca 4-Museo 5-Parlamento
- D. 1-Parlamento 2-Biblioteca 3-Circo 4-Mercato 5-Museo
- E. 1-Museo 2-Parlamento 3-Circo 4-Biblioteca 5-Mercato

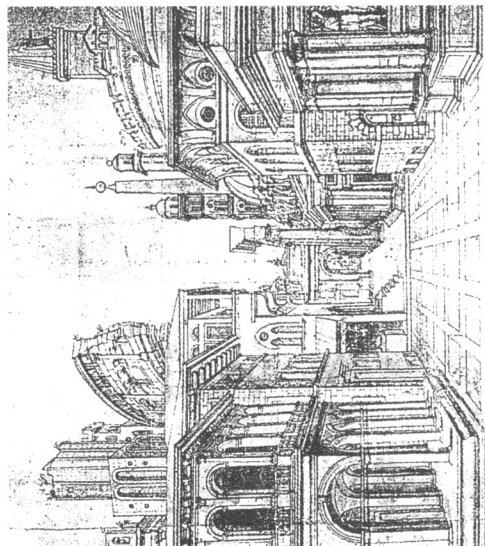




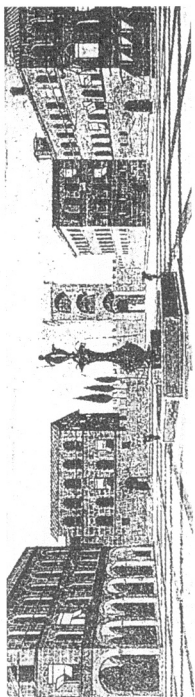
63. Le tre piante indicate con a, b e c corrispondono a tre delle prospettive dipinte indicate con i numeri da 1 a 5. Scegliere la combinazione con le tre corrispondenze esatte.

- A. a-3 b-2 c-4
- B. c-2 a-3 b-1
- C. b-3 a-2 c-5
- D. b-2 a-5 c-4
- E. b-2 c-5 a-1

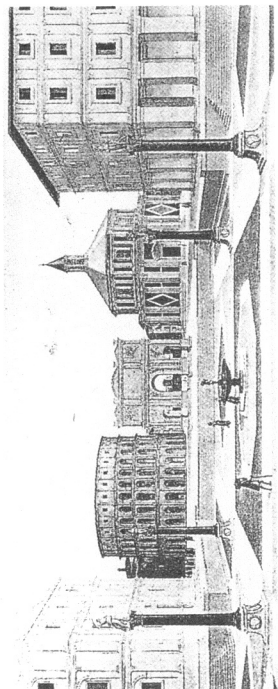




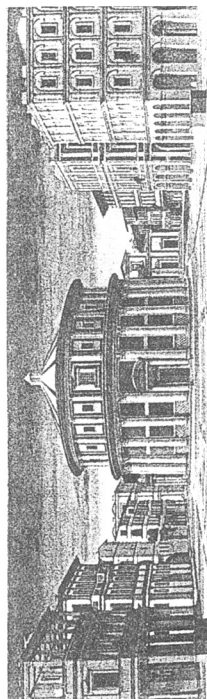
1



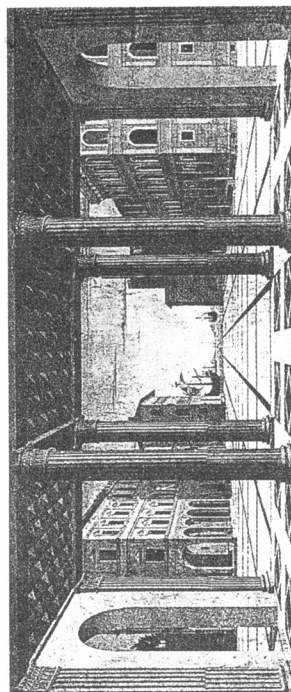
3



4



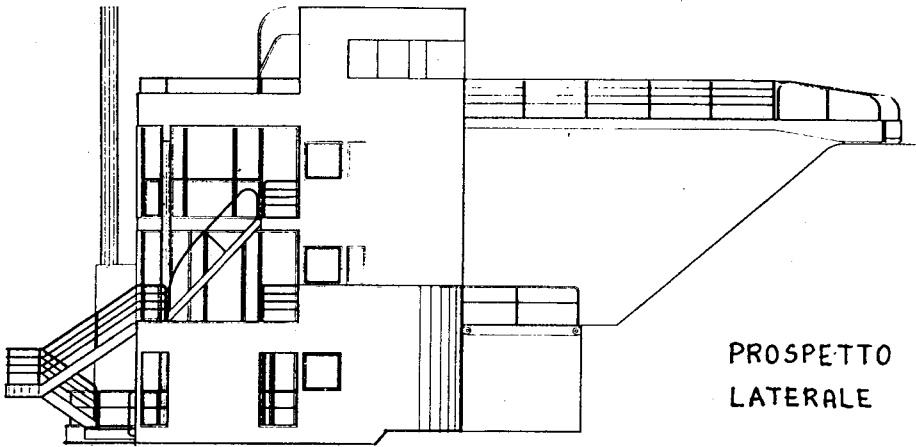
2

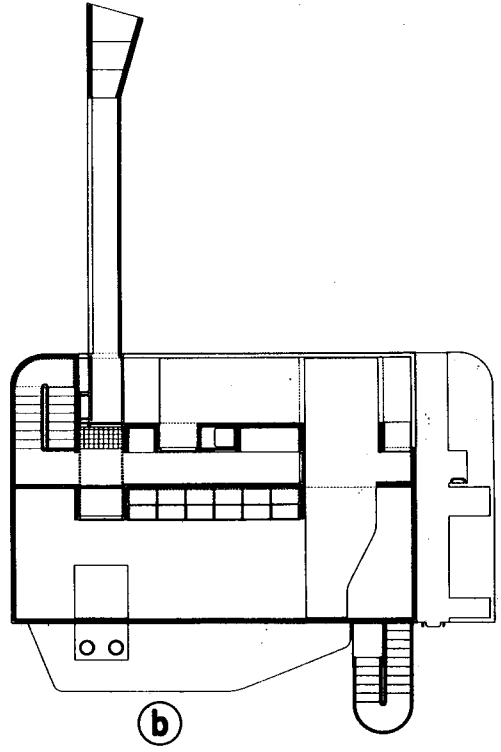
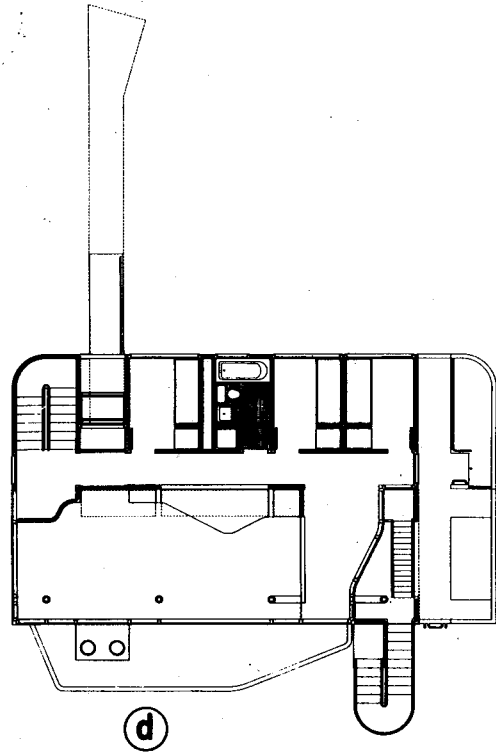
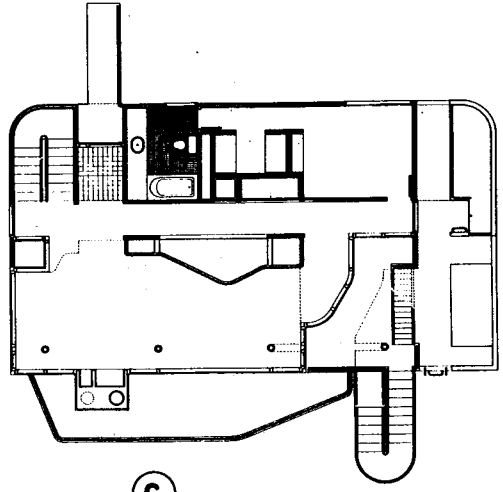
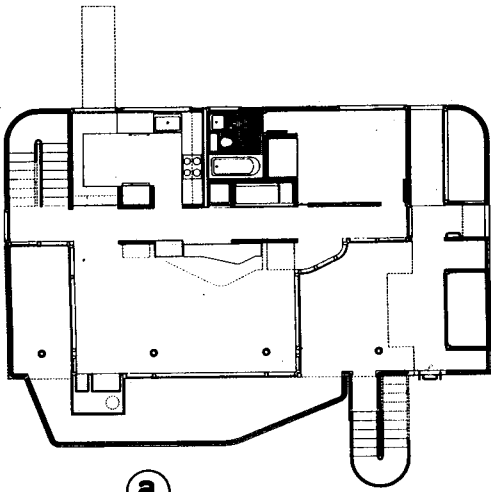


5

64. Analizzando il prospetto laterale e la sezione indicare la corretta sequenza delle piante dei vari piani dal basso verso l'alto.

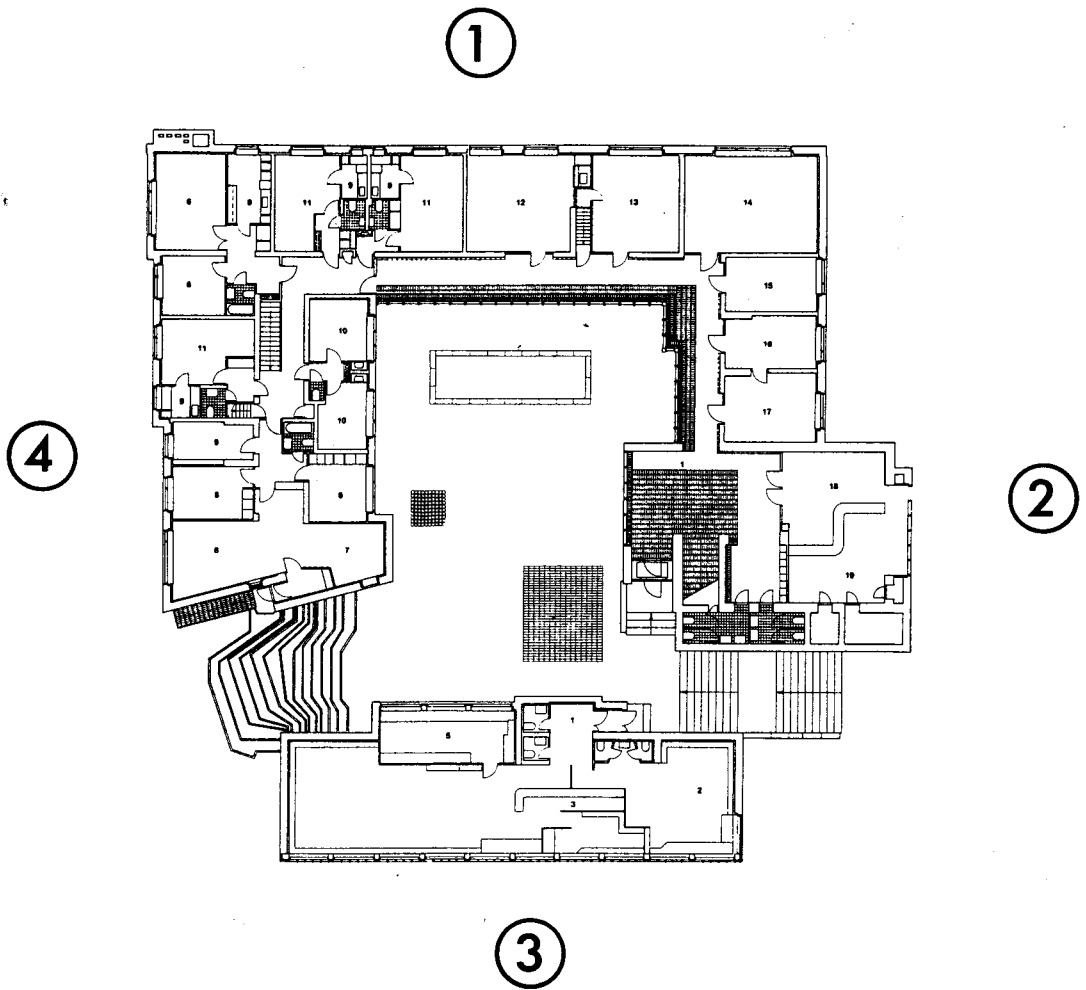
- A. c, b, d, a
- B. a, c, d, b
- C. a, c, b, d
- D. b, c, a, d
- E. c, a, d, b

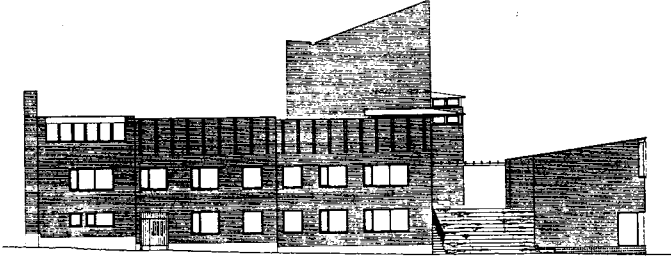




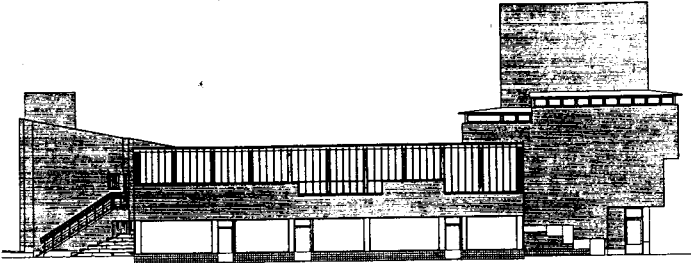
65. Qual è l'abbinamento corretto tra la pianta dell'edificio indicato di seguito e i relativi prospetti?

- A. 1-d, 2-c, 3-a, 4-b
- B. 1-a, 2-d, 3-b, 4-c
- C. 1-d, 2-c, 3-b, 4-a
- D. 1-c, 2-b, 3-a, 4-d
- E. 1-d, 2-b, 3-a, 4-c

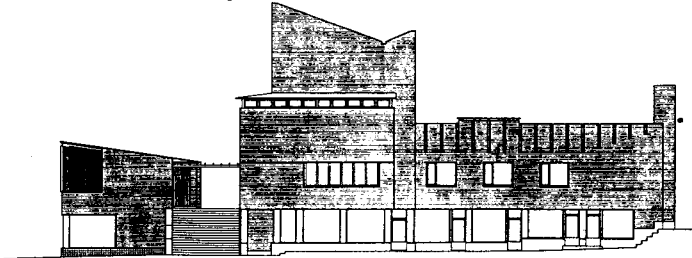




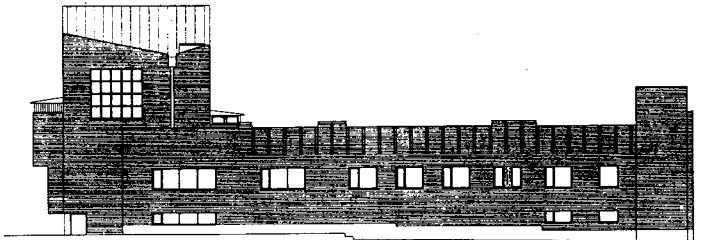
a



b



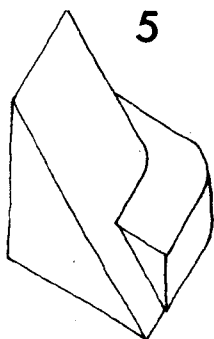
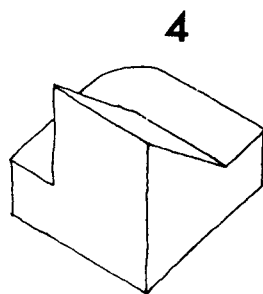
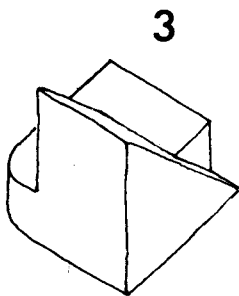
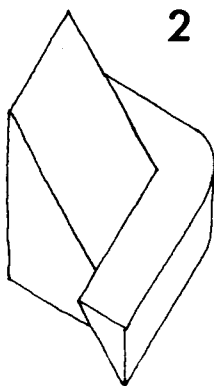
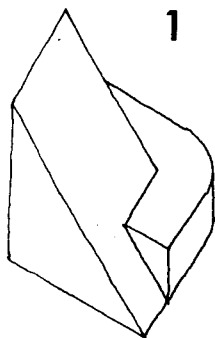
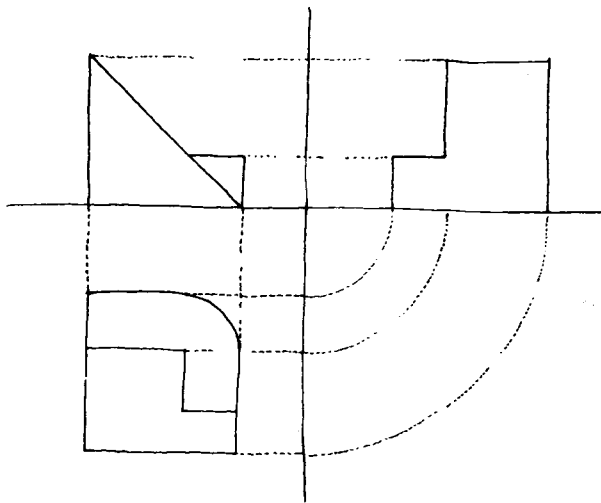
c



d

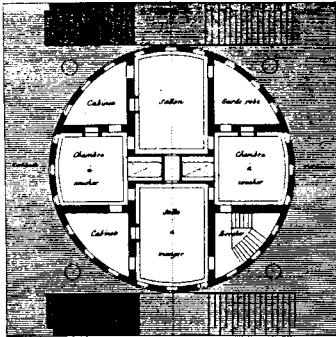
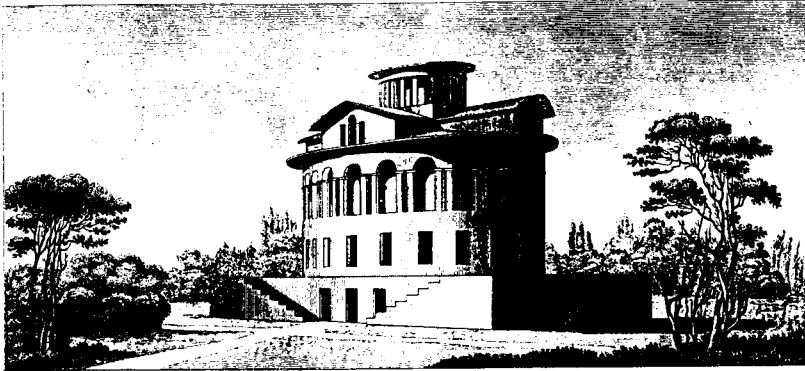
66. La figura seguente rappresenta le proiezioni ortogonali di uno dei cinque oggetti indicati come 1, 2, 3, 4, 5. Di quale?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

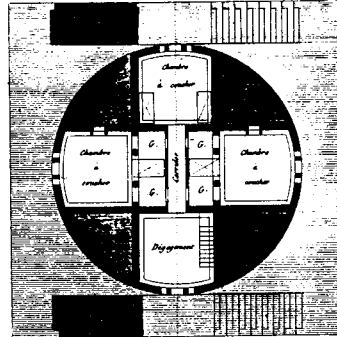


67. Analizzando la prospettiva indicare la corretta sequenza delle piante dei vari piani dal basso verso l'alto.

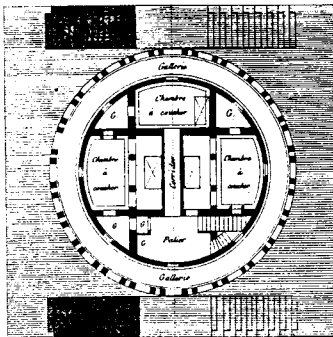
- A. d, b, a, c
- B. c, a, d, b
- C. a, b, c, d
- D. d, a, c, b
- E. c, d, a, b



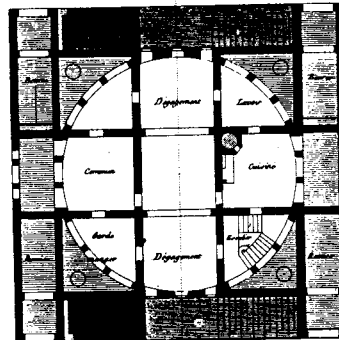
a



b



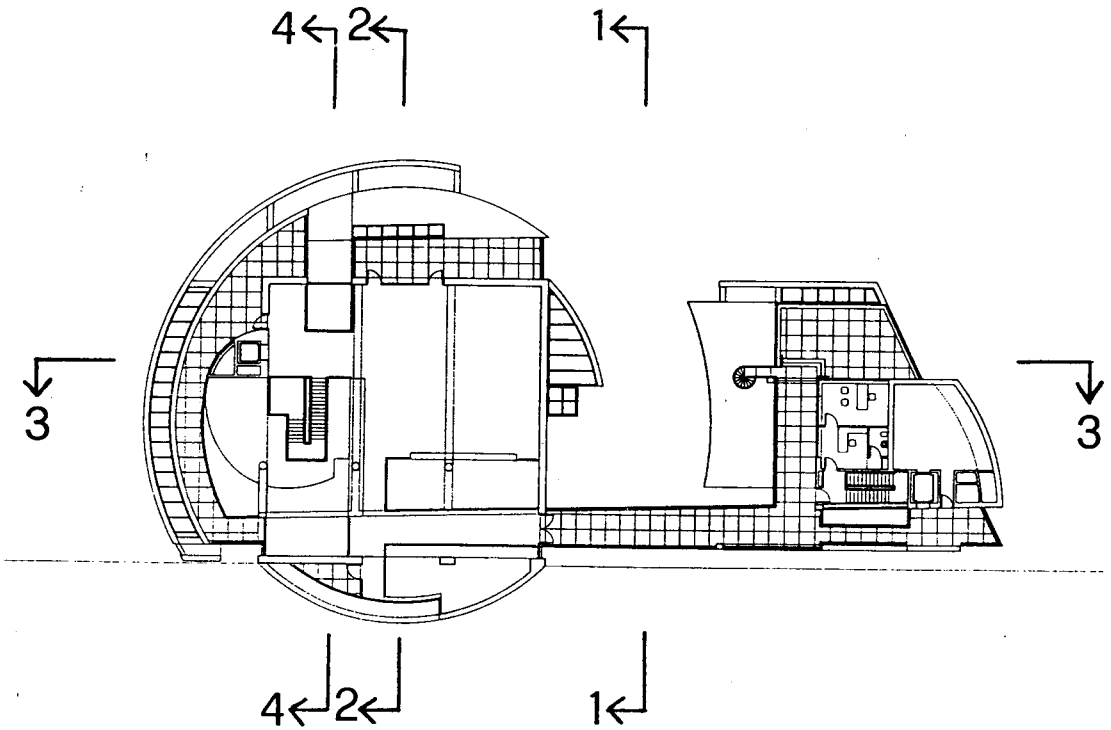
c



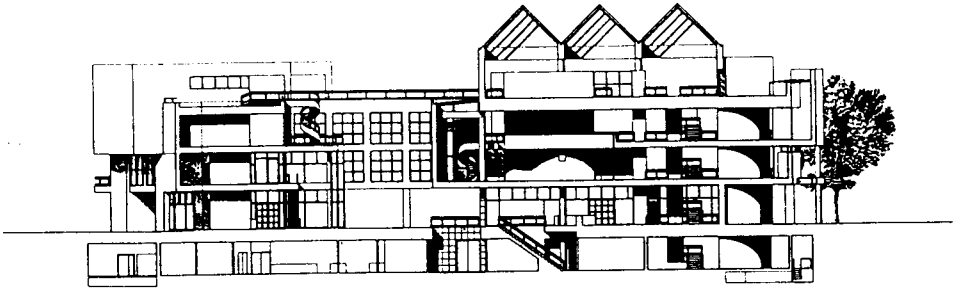
d

68. Analizzando la pianta dell'edificio (che corrisponde al quarto livello fuori terra) indicare la corretta corrispondenza tra i segni di sezione e le sezioni stesse.

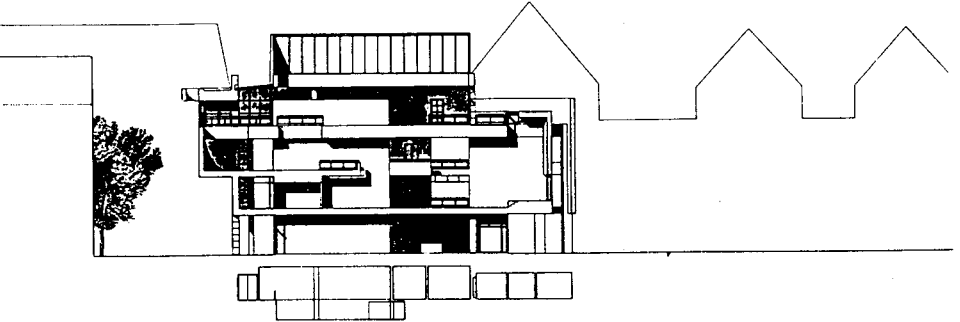
- A. a-2, b-1, c-4, d-3
- B. a-3, b-2, c-4, d-1
- C. a-3, b-4, c-1, d-2
- D. a-4, b-3, c-1, d-2
- E. a-3, b-4, c-2, d-1



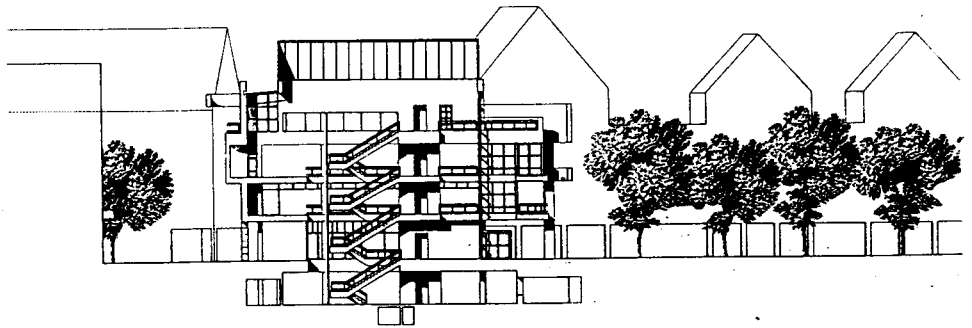
a



b



c

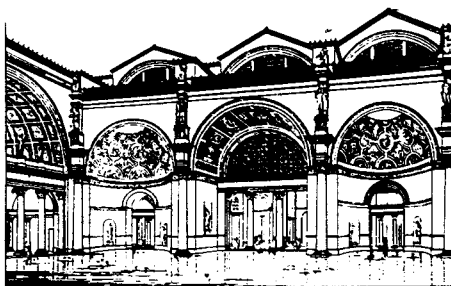
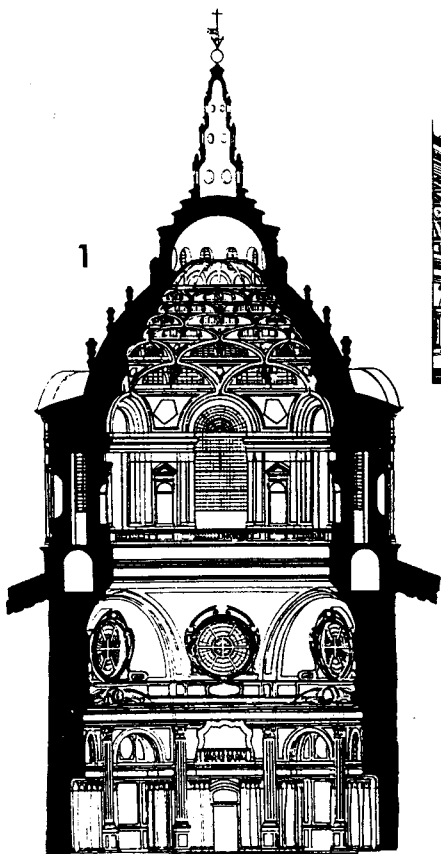


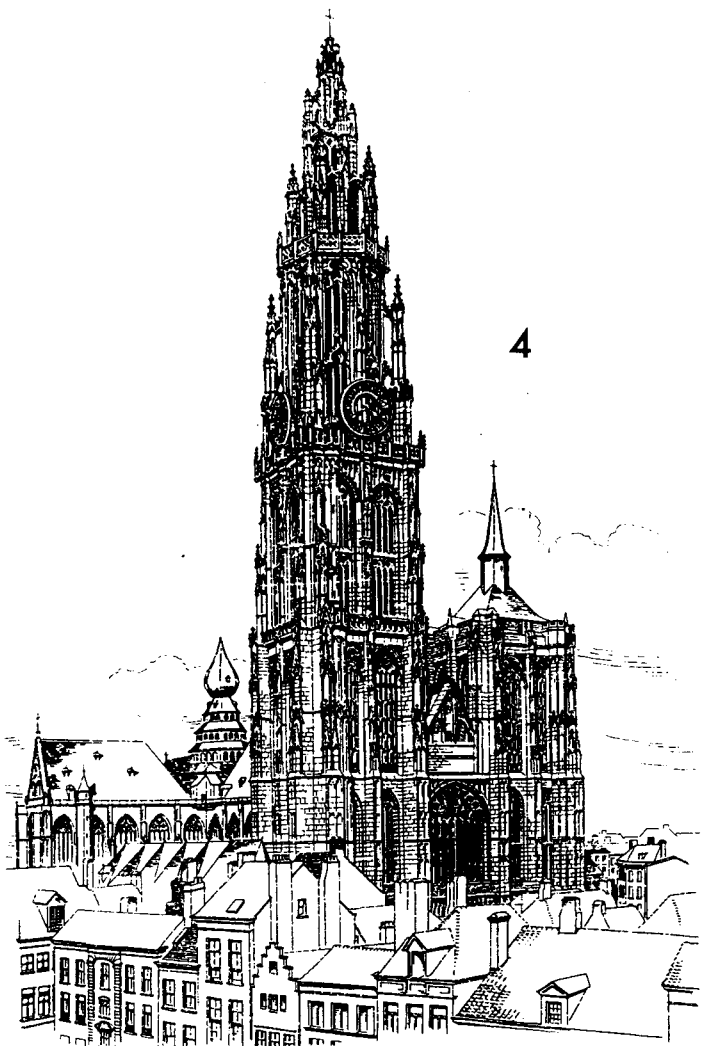
d



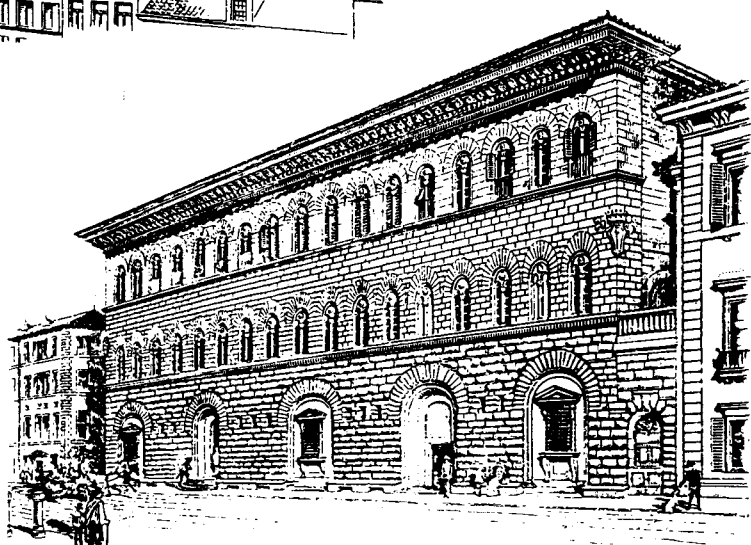
69. Indicare la corrispondenza esatta fra il disegno, area geografica e epoca di costruzione.

- A. 1. Italia, Seicento 2. Roma antica 3. Grecia classica 4. Europa, Medio Evo 5. Italia, Rinascimento
- B. 1. Italia, Rinascimento 2. Grecia classica 3. Europa, Medio Evo 4. Italia, Seicento 5. Roma antica
- C. 1. Italia, Seicento 2. Italia, Rinascimento 3. Grecia classica 4. Europa, Medio Evo 5. Roma antica
- D. 1. Roma antica 2. Europa, Medio Evo 3. Grecia classica 4. Italia, Rinascimento 5. Italia, Seicento
- E. 1. Grecia classica 2. Europa, Medio Evo 3. Roma antica 4. Italia, Rinascimento 5. Italia, Seicento





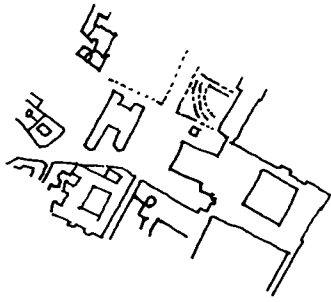
5



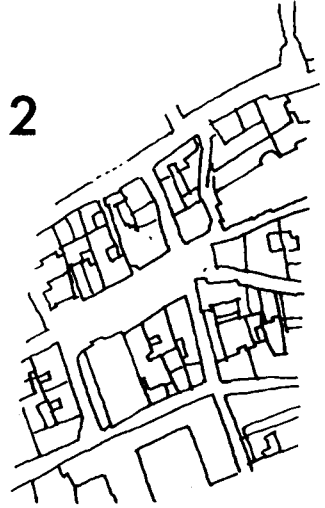
70. Qual è il corretto abbinamento fra le cinque viste di città ed i cinque schemi planimetrici?

- A. 1-e 2-b 3-c 4-a 5-d
- B. 1-c 2-b 3-a 4-d 5-e
- C. 1-b 2-e 3-c 4-a 5-d
- D. 1-e 2-c 3-d 4-a 5-b
- E. 1-c 2-b 3-d 4-a 5-e

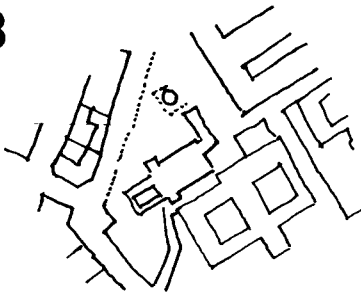
1



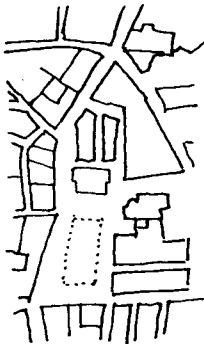
2



3



5

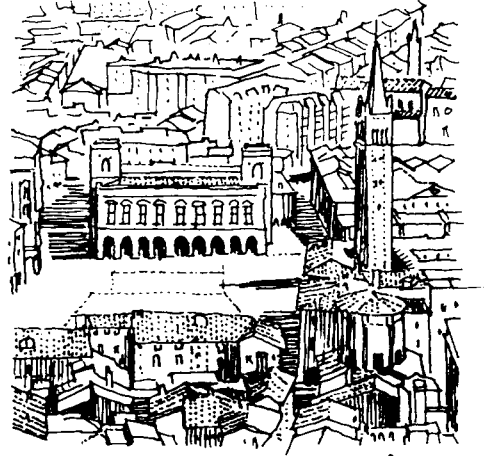


4





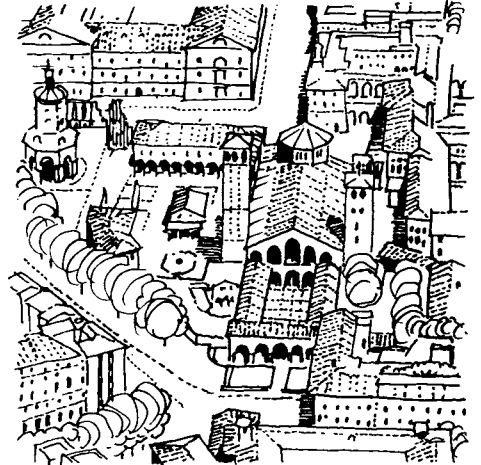
a



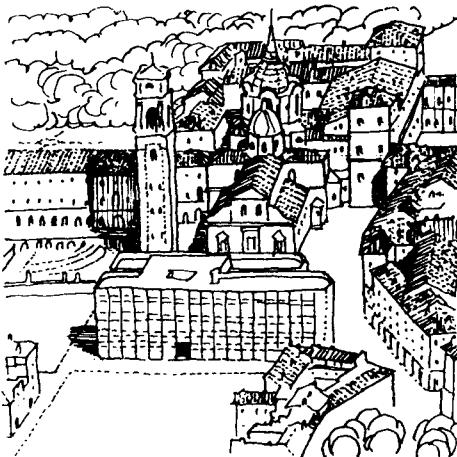
b



c



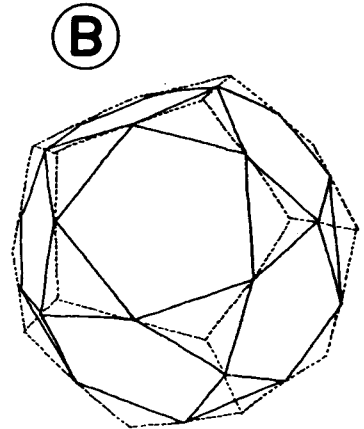
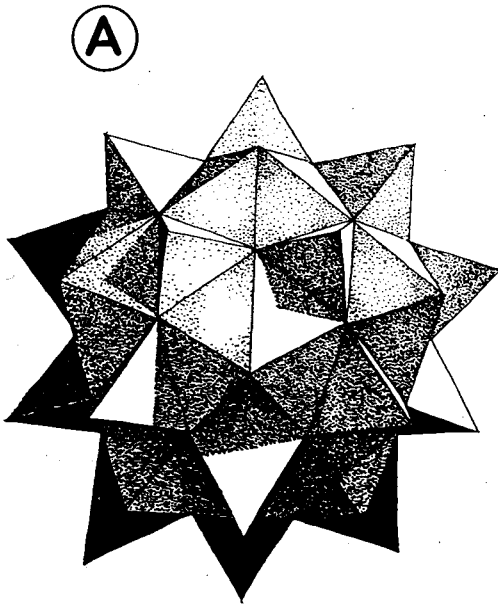
d



e

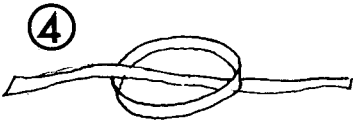
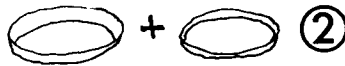
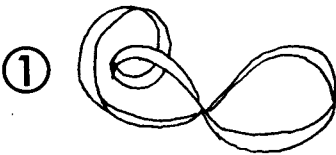
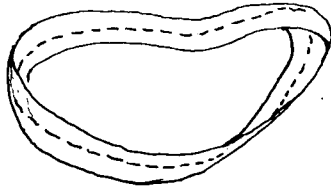
71. Il poliedro stellato di Leonardo (A) è costruito a partire da un pentagono dodecaedro, di cui sono stati sezionati i 20 vertici con altrettanti piani ortogonali agli assi dei vertici stessi, ottenendo un poliedro (B) costituito da facce pentagonali e triangolari. Su ogni pentagono è poi costruita una piramide retta e su ogni triangolo un tetraedro. Quante sono le facce del poliedro stellato?

- A. 32
- B. 84
- C. 120
- D. 152
- E. 160



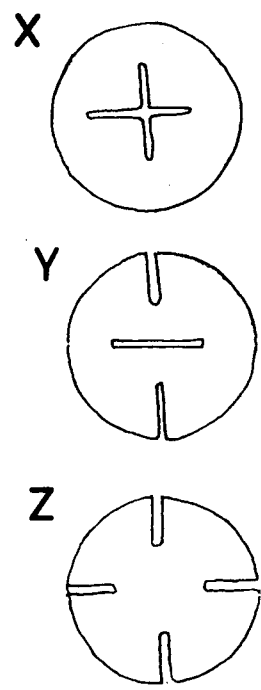
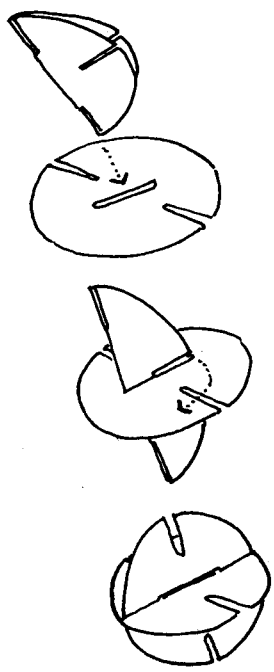
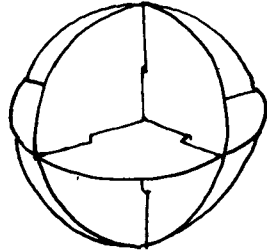
72. Quale delle cinque configurazioni mostrate si ottiene tagliando lungo la linea tratteggiata l'anello in figura ("anello di Moebius")?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5



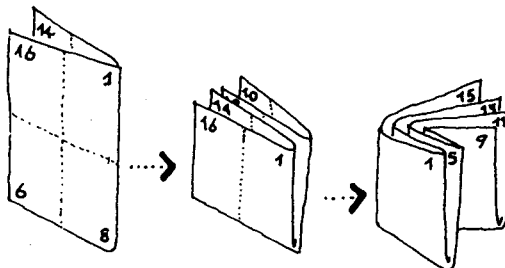
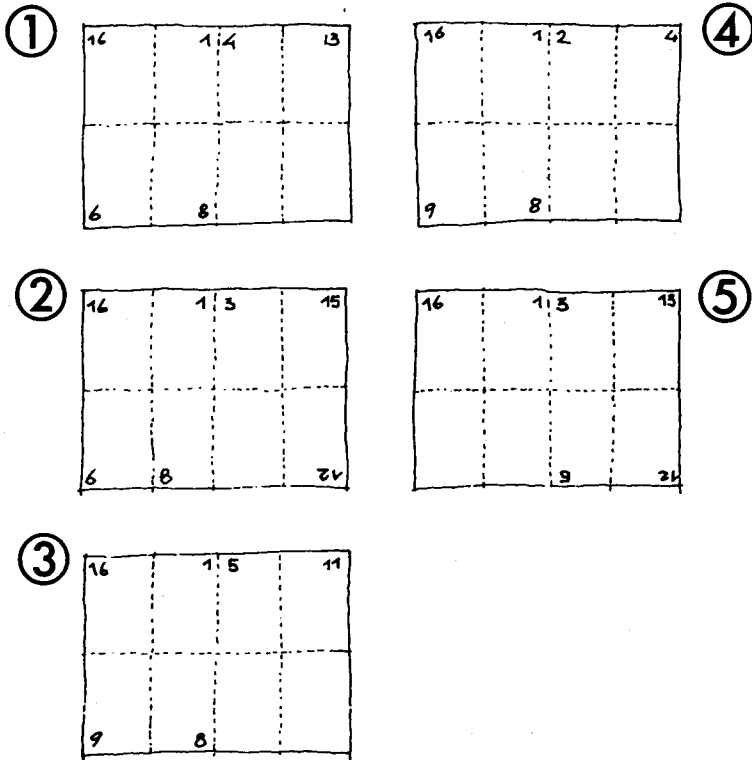
73. L'oggetto mostrato nella figura è costituito da tre dischi disposti ortogonalmente fra loro. Sfruttando la deformabilità di un materiale come il cartoncino è possibile il montaggio dei primi due dischi secondo la sequenza mostrata in figura. Quale dei dischi indicati come X, Y e Z sarà necessario per completare l'oggetto?

- A. X
- B. Y
- C. Z
- D. Uno dei tre a piacere
- E. Nessuno dei tre



74. Quale dei cinque fogli rettangolari, ripiegato per tre volte come in figura, consentirà una numerazione correttamente progressiva delle pagine da 1 a 16?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5



75. Il poliedro che si può notare nella sinistra dell'incisione "Melencolia I" di A. Dürer (1514) è geometricamente riconducibile a:

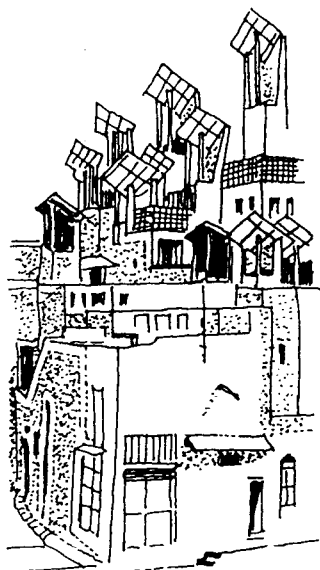
- A. due tetraedri aventi una faccia in comune
- B. un cubo con due vertici tagliati da due piani perpendicolari all'asse che li congiunge
- C. una sagoma non definibile in termini di geometria dello spazio
- D. un esaedro rombico con due vertici tagliati da due piani perpendicolari all'asse che li congiunge
- E. un dodecaedro rombico



76. Alcune delle cinque architetture mostrate non sono opera di architetti. In quali casi si tratta invece di costruzioni realizzate a partire dal progetto di un architetto?

- A. Solo nel 4°
- B. Solo nel 5°
- C. Solo nel 2° e nel 5°
- D. Solo nel 2°
- E. In nessun caso

①



②

③



④

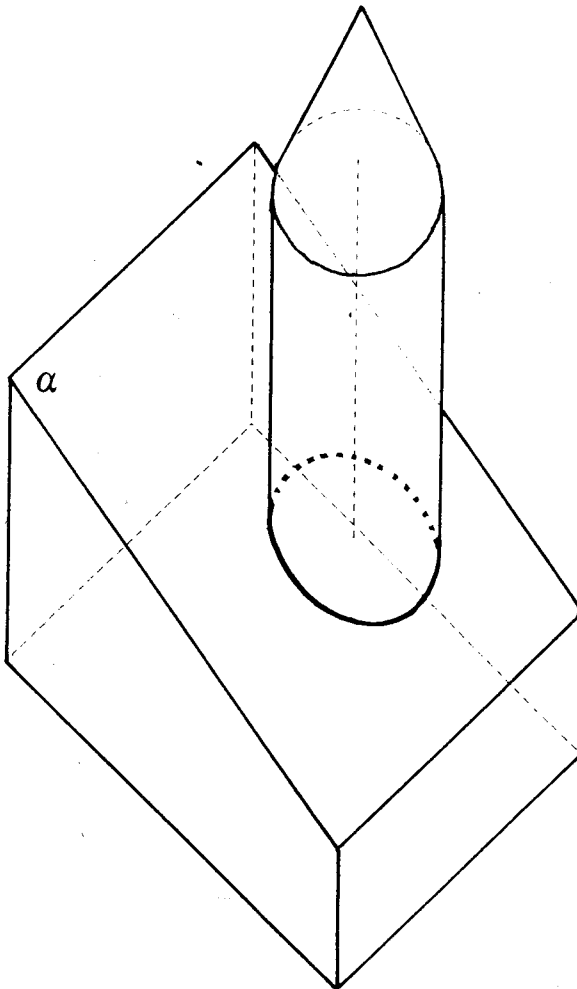


⑤



77. Qual è l'intersezione tra il cilindro e il piano inclinato α rappresentati in figura?

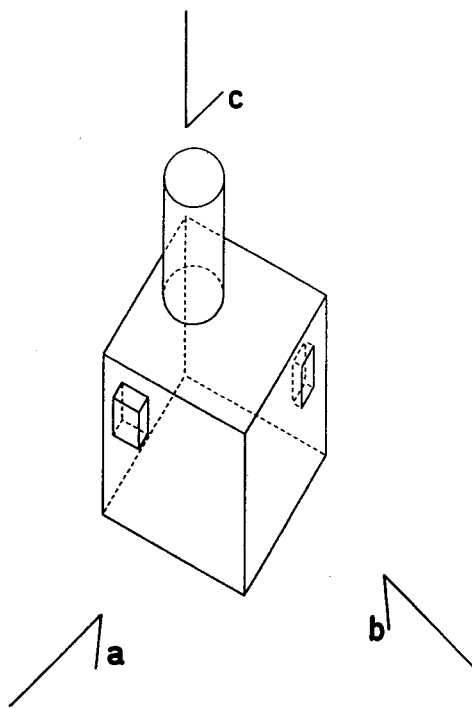
- A. Un ovale
- B. Un'ellisse
- C. Un'ovolo
- D. Una circonferenza
- E. Altro



78. Qual è l'insieme delle proiezioni a, b, c dell'oggetto mostrato?

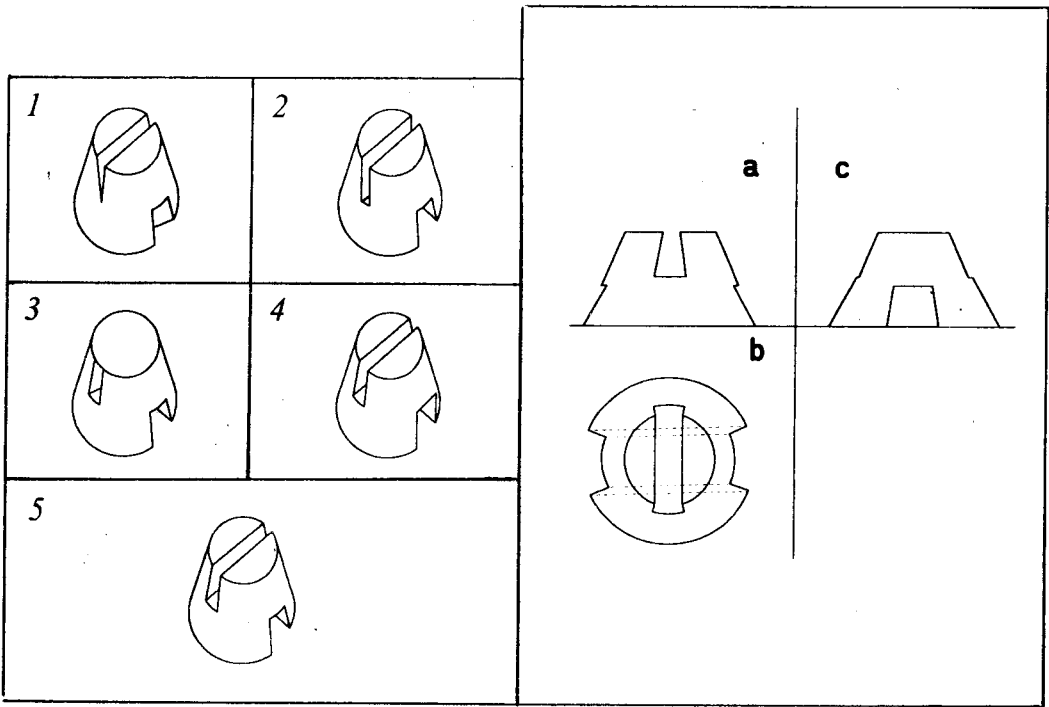
- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

	a	b	c
1			
2			
3			
4			
5			



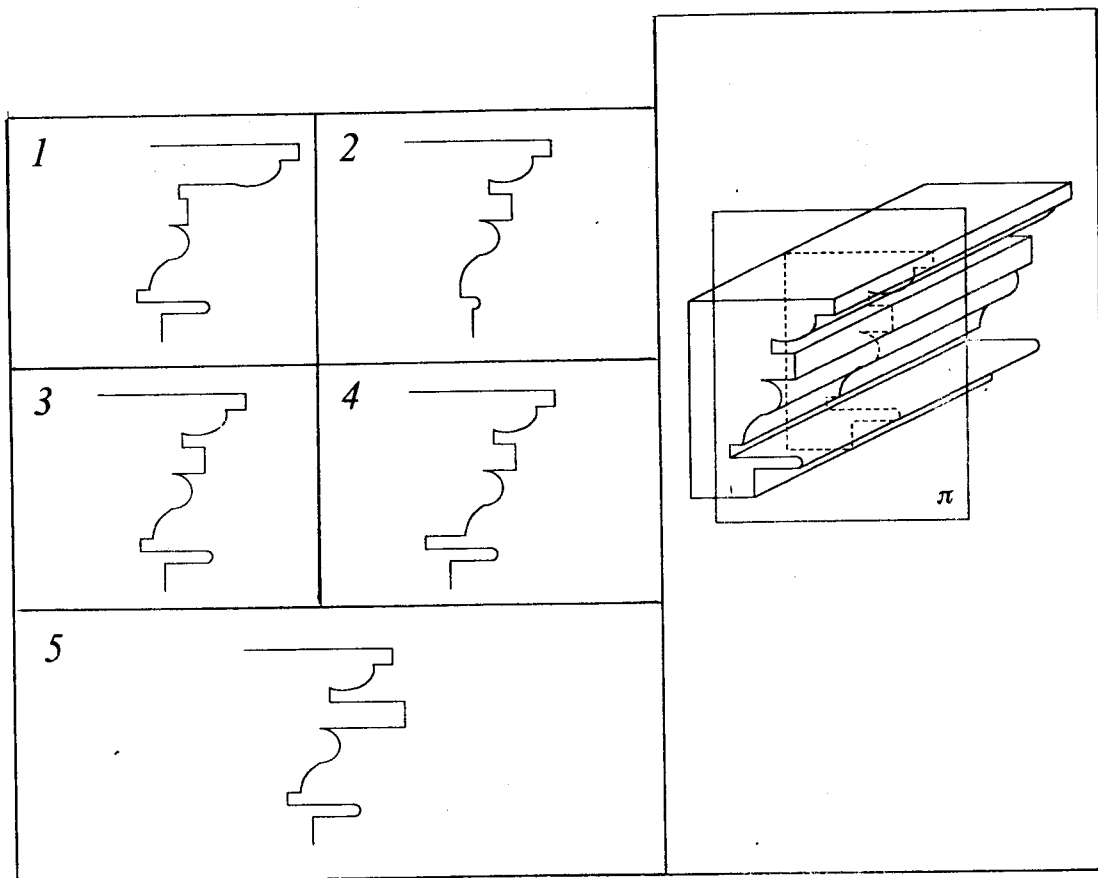
79. A quale dei seguenti oggetti corrispondono le proiezioni ortogonali a, b, c?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5



80. Quale delle cinque figure corrisponde alla sezione della cornice col piano π ?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5



Se vi avanza tempo, ricontrollate pure le risposte entro l'area in cui lavorate.