

Le soluzioni commentate si trovano alla fine della prova.

## Comprensione verbale

### Brano 1

#### Capitolo I. Valori, norme e istituzioni

1 Orizzonte temporale e mutamento nella sfera dei valori – 3 Dai valori alle norme – 4 Il concetto di istituzione – 5 Il mutamento delle istituzioni

#### Capitolo II. Identità e socializzazione

1 Socializzazione e riproduzione sociale – 2 Le fasi della socializzazione primaria e la formazione dell'identità – 3 Socializzazione e classi sociali – 4 La socializzazione secondaria – 5 Gli agenti della socializzazione secondaria – 6 I conflitti di socializzazione nelle società differenziate

#### Capitolo III. Linguaggio e comunicazione

1 Le funzioni del linguaggio: pensare e comunicare – 3 La variabilità dei linguaggi umani nello spazio e nel tempo – 4 La variabilità sociale della lingua – 5 Tipi di linguaggio: privato, pubblico, orale e scritto – 6 Linguaggio e interazione sociale – 7 La comunicazione di massa

#### Capitolo IV. Devianza e criminalità

1 Il concetto di devianza – 2 Lo studio della devianza – 3 Le teorie della criminalità – 4 Forme di criminalità – 5 Gli autori dei reati e le loro caratteristiche – 6 Devianza e sanzioni

#### Capitolo V. Scienza e tecnica

1 Scienza e tecnica nelle società premoderne – 2 Le origini della scienza moderna – 3 La scienza come oggetto della sociologia – 4 Scienza, tecnologia e sviluppo economico – 5 Scienze naturali e scienze sociali – 6 L'immagine pubblica della scienza e della tecnologia

#### Capitolo VI. La religione

1 Sacro e profano – 2 L'esperienza religiosa – 3 Tipi di religione – 4 Movimenti e istituzioni religiose – 5 Religione e struttura sociale – 6 Il processo di secolarizzazione – 7 Le interpretazioni sociologiche della religione.

A. Bagnasco, M. Barbagli, A. Cavalli, *Corso di sociologia*, Il Mulino, Bologna 1997

**1** In quale capitolo si analizzano le personalità dei criminali?

- A Cap. III
- B Cap. IV
- C Cap. V
- D Cap. VI
- E Cap. II

**2** In quali capitoli potreste trovare indicazioni per una tesina sull'uso degli SMS?

- A Capp. I e II
- B Cap. III
- C Capp. IV e VI
- D Capp. V e IV
- E Capp. II e IV

**3** In quale capitolo si analizzano i processi attraverso i quali gli orientamenti di carattere generale si cristallizzano in regole di condotta particolare?

- A Cap. I
- B Cap. II
- C Cap. IV
- D Cap. V
- E Cap. VI

**4** In quale capitolo si analizzano i processi attraverso i quali, entrando a far parte della società, si imparano le regole di condotta del proprio gruppo di riferimento e di quello degli altri?

- A Cap. I
- B Cap. II
- C Cap. III
- D Cap. V
- E Nessuno dei precedenti

**5** In quale capitolo si analizzano i modi e le differenze di condotta sociale in relazione a quelle generalmente ritenute appropriate nella società?

- A Cap. V
- B Cap. III
- C Cap. IV
- D Cap. VI
- E Cap. II

## Brano 2

I bambini che frequentano le elementari non si chiedono "perché?". La loro morale si basa soprattutto sull'obbedienza alla volontà dei genitori.

I ragazzini che frequentano le medie sono più interessati ai rapporti con i coetanei che con gli insegnanti. La loro identità si costituisce prevalentemente sull'appartenenza al gruppo di cui condividono le regole e i modelli di comportamento. L'io sociale, a quel livello d'età, prevale sull'io individuale. Essere approvati dal gruppo, sentirsi in sintonia con i suoi ideali, condividere le sue regole, costituisce una risorsa fondamentale per l'accettazione e la valorizzazione di sé. Nella scuola media inferiore, poi, il gruppo-classe svolge una funzione importante nel fluidificare i rapporti tra insegnanti e alunni, temperando la contrapposizione frontale tra le parti.

Nelle scuole superiori invece i ragazzi, ormai entrati nella piena adolescenza, si confrontano con motivazioni autonome rispetto all'attesa degli adulti. La domanda "perché mai dovrei stare seduto per mezza giornata nel banco?" diventa molto più perentoria. Spesso non scorgono alcun nesso tra il sapere e il saper fare e tutto risulta inutile e tedioso.

Tanto più che le aspettative della scuola tendono a rimanere le stesse, come se il procedere dell'età non richiedesse un diverso "contratto scolastico". È vero che la scuola non può limitarsi all'insegnamento, alla trasmissione di procedure e contenuti di sapere, ma deve anche saper educare. Tuttavia l'educazione è molto difficile in una società che non ha più valori incontestabili da proporre, granitiche certezze da trasmettere, concezioni della vita condivise da tutti. La riforma prevede di organizzare l'educazione intorno alla formazione del cittadino, dei diritti e doveri che ne conseguono, ma si tratta sinora più di un progetto che di una realtà.

**6** Secondo l'autore, per quale ragione oggi è molto difficile educare?

- A Perché non esiste più una sola educazione
- B Perché nessuno crede che vi siano più valori che valga la pena di proporre
- C Perché nella nostra società educazione equivale a esercizio di potere
- D Perché i metodi educativi in uso non sono adeguati al nuovo rapporto insegnanti-alunni
- E Perché nella società attuale non vi sono più principi incontestabili e ideali abbastanza condivisi da trasmettere

**7** Nel brano si afferma che lo studente della scuola media inferiore:

- A è impegnato a valorizzare il proprio Sé nel conflitto con gli adulti
- B definisce il proprio Sé in modo autonomo e indipendente dal giudizio altrui
- C ricerca la propria identità conformandosi alle aspettative dei genitori e degli insegnanti
- D costruisce il proprio Sé in relazione al gruppo dei coetanei dei quali ricerca l'approvazione
- E è influenzato, nella costruzione del proprio Sé, dal nesso tra il sapere e il saper fare

**8** In base a quanto scritto nel brano qual è l'origine della demotivazione allo studio che caratterizza i ragazzi delle scuole superiori?

- A L'eccessiva burocratizzazione della vita scolastica
- B La mancanza di nesso apparente tra apprendimento scolastico e vita reale
- C La mancanza di nesso tra apprendimento scolastico e contratto scolastico
- D La pretesa della scuola di educare e non solo di trasmettere sapere
- E Il maggior interesse che ripongono nel gruppo al quale appartengono

**9** Che cosa pensa l'autore a proposito della riforma che orienta l'educazione sulla formazione del cittadino e sui diritti e doveri che ne conseguono?

- A Che sia un'utopia
- B Che sia già in atto
- C Che al momento sia solo un proponento
- D Che ha buone opportunità per divenire realtà
- E Che, come progetto ben definito, crei importanti aspettative

**10** Secondo quanto riportato nel brano, la scuola tende:

- A ad avere aspettative analoghe per le diverse età degli alunni
- B a ricercare la contrapposizione frontale fra le parti
- C ad applicare la sperimentazione di nuovi modelli educativi
- D a recuperare le concezioni della vita condivise da tutti
- E a organizzare l'educazione intorno alla formazione del cittadino

### Brano 3

Al giorno d'oggi in America si sta diffondendo l'uso dell'espressione "capitalismo flessibile" per individuare un sistema che rappresenta qualcosa di più di una variazione su un vecchio modello. Tutta l'enfasi viene posta sulla flessibilità. Le rigidità burocratiche vengono messe sotto accusa, e lo stesso accade per i danni prodotti dalla cieca routine. Ai lavoratori viene chiesto di comportarsi con maggiore versatilità, di essere pronti a cambiamenti con breve preavviso, di correre continuamente qualche rischio, di affidarsi meno ai regolamenti e alle procedure formali.

L'attenzione rivolta alla flessibilità sta cambiando il significato stesso del lavoro, e anche le parole per definirlo. L'etimologia del termine inglese "career", per esempio, rimanda a una "strada per carri", e questa parola, applicata al lavoro, indicava in quale direzione un individuo doveva incanalare i propri sforzi in campo economico.

Nell'inglese del Trecento la parola "job" indicava un "blocco" o un "pezzo", qualcosa che poteva essere spostato da una parte o dall'altra. Oggi la flessibilità sta riportando in auge questo significato arcaico della parola job, in quanto durante la propria vita le persone sono chiamate a svolgere "blocchi" o "pezzi" di lavoro (o di mansioni).

Il risvolto della flessibilità che genera più confusione è forse il suo impatto sul carattere dei singoli individui. Il carattere indica soprattutto i tratti permanenti della nostra esperienza emotiva, e si esprime attraverso la fedeltà e l'impegno reciproco, o nel tentativo di raggiungere obiettivi a lungo termine. Ma com'è possibile perseguire obiettivi a lungo termine in un'economia che ruota attorno al breve periodo? Questa è una delle sfide che il nuovo capitalismo flessibile pone al carattere degli individui.

**11** A quale delle seguenti domande il brano NON permette di dare risposta?

- A Qual è la principale sfida che il capitalismo flessibile pone al carattere dei singoli individui?
- B Quale sarà l'impatto sul carattere degli individui del nuovo capitalismo flessibile?
- C Quale differenza di significato hanno i termini "job" e "career" nel vocabolario odierno?
- D Quali sono i principali elementi di novità introdotti dal capitalismo flessibile?
- E A nessuna; tutte e quattro le domande precedenti trovano risposta nel brano.

**12** Dal pensiero dell'autore in merito ai termini "job" e "career" si comprende che:

- A i due termini sono sinonimi
- B entrambi i termini sono ormai obsoleti

- C “job” è ormai inadatto a descrivere le dinamiche del capitalismo flessibile  
 D “career” esprime meglio il concetto di flessibilità del nuovo capitalismo  
 E “job”, nel suo significato arcaico, è più attuale di “career” se riferito al sistema del capitalismo flessibile

**13** Il brano è di natura:

---

- A giuridica  
 B storica  
 C psicologica  
 D sociologica  
 E tecnica

**14** Quale delle seguenti conclusioni NON può essere dedotta dal brano?

---

- A L'importanza di leggi e regolamenti sta diminuendo nel sistema capitalistico americano odierno  
 B Mutamenti importanti nell'organizzazione di fenomeni sociali possono riflettersi anche sui termini utilizzati per descriverli  
 C Svolgere diverse mansioni nell'arco della propria vita lavorativa non permette di fare carriera  
 D Una minore avversione al rischio in ambito lavorativo può essere un fattore di successo in un sistema di capitalismo flessibile  
 E Il mondo del lavoro ha subito grandi cambiamenti negli ultimi anni

**15** Nel brano, quale dei seguenti termini viene citato con un'accezione negativa?

---

- A Routine  
 B Job  
 C Flessibilità  
 D Sfida  
 E Career

## Matematica

**16**  $y = x^2 + 3x + 4$  interseca l'asse delle  $x$  nei punti di ascissa:

---

- A  $x = 1, x = 4$   
 B  $x = -1, x = -4$   
 C nessun punto  
 D  $x = -1$   
 E  $x = -3, x = -5$

**17** Il vertice della parabola  $y = x^2 - 7x + 6$  ha coordinate:

---

- A (0; 0)  
 B (1; -1)  
 C (3; 0)  
 D (7/2; 25/4)  
 E (-7; 6)

**18** Se  $2 < x < 3$  e  $-2 < y < -1$ , tra quali estremi è compreso  $xy$ ?

---

- A  $0 < xy < 2$   
 B  $-4 < xy < -3$   
 C  $-6 < xy < -2$   
 D  $-2 < xy < 3$   
 E  $-2 < xy < 0$

19 Al variare di  $x$ ,  $(5/4)^x$  assume valori:

- A sempre maggiori di  $5/4$
- B per  $x < 0$ , assume valori  $< 1$
- C per  $x > 0$ , assume valori negativi
- D per  $x < 0$ , assume valori  $> 1$
- E nessuna delle precedenti risposte è corretta

20 Se  $f(x, y) = x - xy^2 + y$ , quale delle seguenti relazioni è vera?

- A  $f(x, -y) = -f(x, y)$
- B  $f(-x, -y) = -f(x, y)$
- C  $f(-x, y) = -f(x, y)$
- D  $f(-x, -y) = f(x, -y)$
- E  $f(-x, -y) = f(-x, y)$

21 Il valore della potenza di un numero  $n$  ( $n$  diverso da 0) elevato a 0 è pari a:

- A  $n$
- B 0
- C 1
- D non esiste dato che è una forma indeterminata
- E  $n - 1$

22 Se  $\log_{10} x = 3,2$ ; allora  $x$  è compreso tra:

- A 100 e 1000
- B 1 e 100
- C 1000 e 10 000
- D 10 e 100
- E 10 e 1000

23 L'equazione  $\sqrt{x^2 + 2\sqrt{2}} = 3$  ha:

- A nessuna soluzione reale
- B 1 soluzione
- C nessuna soluzione
- D 0 soluzioni
- E 2 soluzioni

24 Se il raggio di una sfera raddoppia, il suo volume:

- A raddoppia
- B aumenta di 4 volte
- C aumenta di 9 volte
- D aumenta di 8 volte
- E si moltiplica per 27

25 Una delle seguenti affermazioni riguardanti il parallelogramma è falsa: quale?

- A I lati opposti sono uguali
- B I lati opposti sono paralleli
- C Gli angoli opposti sono supplementari
- D Le diagonali si intersecano nel rispettivo punto medio
- E La somma degli angoli interni è 360

# Biologia

**26** Gruppo di individui o cellule derivati da un unico individuo per riproduzione asessuata e geneticamente identici:

---

- A** gamete
- B** cromosoma
- C** clone
- D** colonia
- E** isomero

**27** Se un locus è situato sul cromosoma sessuale Y e un gene presente in quel locus e che determina una certa caratteristica ha una frequenza del 5%, quale percentuale dei maschi presenterà la caratteristica stessa?

---

- A** 100%
- B** 50%
- C** 10%
- D** 5%
- E** Nessuno

**28** Il reticolo endoplasmico forma un complesso unitario con:

---

- A** la membrana plasmatica
- B** il citoscheletro
- C** lo ialoplasma
- D** il centrosoma
- E** la membrana nucleare

**29** Il peso del cervello umano normale è in media:

---

- A** circa due chili-due chili e mezzo
- B** intorno al chilo e mezzo
- C** circa un chilo
- D** tra i 6 e gli 8 etti
- E** più di due chili e mezzo

**30** Quale evento caratterizza la meiosi ma non la mitosi?

---

- A** I cromosomi ricombinano
- B** Si riorganizza il citoscheletro
- C** Si condensa la cromatina
- D** I cromatidi si separano
- E** La telofase precede la citocinesi

**31** Le cellule degli eucarioti, dei procarioti e i virus posseggono in comune una delle seguenti caratteristiche:

---

- A** una membrana plasmatica dotata di permeabilità selettiva
- B** un proprio metabolismo
- C** un materiale genetico costituito da DNA
- D** un acido nucleico come materiale genetico
- E** sintesi di ATP

**32** Il reincrocio serve per stabilire:

---

- A** il sesso cromosomico di un individuo
- B** se un individuo è omozigote o eterozigote

- C se due geni sono associati
- D la distanza tra due geni
- E nessuna delle precedenti risposte è corretta

**33** Cosa sono le angiosperme?

---

- A Sono le alghe azzurre
- B Piante caratterizzate da foglie aghiformi
- C Piante che producono semi non protetti da frutti
- D Piante che producono semi protetti da frutti
- E Sono le felci e gli equiseti

**34** Lo sviluppo di una o più specie da una specie già esistente si chiama:

---

- A ontogenesi
- B filogenesi
- C speciazione
- D spermatogenesi
- E specializzazione

**35** Una catena alimentare è:

---

- A la vendita di generi alimentari tramite una catena di negozi
- B la sequenza di trasferimento del cibo da un livello trofico all'altro
- C una serie di reazioni biochimiche che, all'interno di un dato organismo, porta all'utilizzazione di un determinato tipo di alimento
- D una serie di processi industriali attraverso i quali vengono trasformati prodotti alimentari da immettere sul mercato
- E un processo biologico a più tappe di accrescimento degli organismi

## Ragionamento verbale

**36** *In certi periodi dell'anno o su determinate rotte, molte compagnie aeree volano con i posti a sedere in parte vuoti. In queste situazioni è per loro conveniente cercare di riempire gli aerei anche se questo significa vendere un certo numero di biglietti a tariffe estremamente scontate. Sono biglietti non sempre disponibili per cui bisogna informarsi attentamente.*

Risolvere questo quesito utilizzando i criteri di chiarezza, essenzialità e somiglianza:

---

- A In certi periodi dell'anno o su determinate rotte bisogna fare attenzione alle compagnie aeree che volano con i posti a sedere vuoti. In queste situazioni è conveniente cercare di riempire gli aerei anche se questo significa vendere i biglietti a tariffe scontate
- B In certi periodi dell'anno o relativamente ad alcune destinazioni, per molte compagnie aeree è conveniente cercare di riempire i posti rimasti vuoti, anche se ciò significa vendere alcuni biglietti a tariffe molto scontate; poiché i biglietti scontati non sono sempre disponibili, è necessario procurarsi informazioni precise
- C Per molte compagnie aeree è conveniente cercare di riempire gli aerei anche vendendo biglietti a tariffe scontate. In queste situazioni bisogna fare molta attenzione ai periodi dell'anno e alle rotte
- D Molte compagnie aeree cercano di riempire gli aerei solo in certi periodi dell'anno o relativamente ad alcune destinazioni, anche vendendo biglietti a tariffe scontate. In queste situazioni bisogna informarsi attentamente
- E In alcuni periodi e per alcune destinazioni, capitano casi in cui le compagnie aeree, piuttosto che far viaggiare gli aerei con molti posti vuoti preferiscono vendere i biglietti a prezzi stracciati. I biglietti scontati sono in numero ridotto, perciò bisogna informarsi con molto anticipo, per capire se sono disponibili

37 La sua passione per la musica era \_\_\_\_\_ dell'amore per l'arte che aveva da giovane.

- A propedeutica
- B conseguenza
- C complanare
- D accusata
- E madre

38 Tenendo conto che a numero uguale corrisponde lettera uguale, nella frase in lingua italiana: «5h0 d3748 232 60g109 68150» l'ultima parola è:

- A leste
- B mesti
- C desti
- D pesci
- E carte

39 Se:

- tutti i matematici sono precisi
  - Matteo è appassionato di cucina
  - tutti gli appassionati di cucina sono precisi
- Quale delle seguenti affermazioni sarà sicuramente vera?

- A Chi è appassionato di cucina non può essere un matematico
- B Tutti i matematici sono appassionati di cucina
- C Matteo è un matematico
- D Matteo è preciso
- E Tutti i precisi sono appassionati di cucina

40 Quale delle seguenti argomentazioni si basa su un ragionamento induttivo?

- A Nel mio studio sperimentale tutti i pazienti affetti da demenza senile presentavano un deficit di memoria. Quindi il deficit di memoria è necessariamente presente nella demenza senile.
- B Tutti i pazienti affetti da demenza senile hanno un deficit di memoria. Enrico non ha un deficit di memoria. Quindi Enrico non è affetto da demenza senile.
- C Tutti quelli che tradiscono sono infedeli, anche se a volte non possono evitarlo. Gianluca tradisce spesso. Quindi Gianluca è infedele.
- D Fare esercizio fisico regolare migliora le condizioni di salute, a parità di altri fattori. Susanna fa esercizio fisico regolare. Susanna sarà in buone condizioni di salute.
- E Fumare aumenta le probabilità di infarto. Riccardo è un forte fumatore. Riccardo ha un'alta probabilità di avere un infarto

41 Quale tra le coppie di termini proposti completa logicamente la seguente proporzione verbale:

$x : \text{alfa} = \text{terminale} : y$

- A  $x = \text{principale}; y = \text{delta}$
- B  $x = \text{introduttivo}; y = \text{gamma}$
- C  $x = \text{preliminare}; y = \text{conclusivo}$
- D  $x = \text{iniziale}; y = \text{omega}$
- E  $x = \text{induttivo}; y = \text{finale}$

42 Se la parola "occultazione" è scritta correttamente calcolare  $3^3$ , altrimenti calcolare  $11^2$ :

- A 515
- B 121
- C 512



- D 27
- E 400

43 Date le premesse “tutti i cani sono mammiferi; nessun cane ha le piume”, quale dei seguenti enunciati si può dedurre?

- A Nessun mammifero ha le piume
- B Qualche mammifero ha le piume
- C Qualche mammifero non ha le piume
- D Qualche cane è un mammifero
- E Tutti i mammiferi hanno le piume

44 “Se i candidati si applicano, conseguiranno l’idoneità”. Sulla base dell’affermazione precedente, quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A Se un candidato consegue l’idoneità è possibile che si sia applicato
- B Se un candidato non si applica, non conseguirà l’idoneità
- C Conseguiranno l’idoneità solo candidati che si sono applicati
- D Tutte le altre affermazioni sono vere
- E Se un candidato si applica, conseguirà il massimo risultato

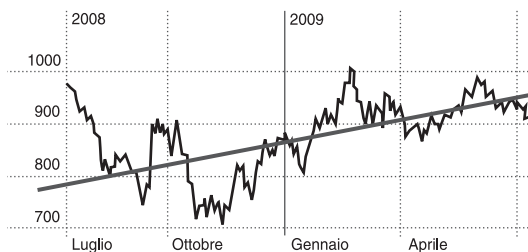
45 *Le ammine costituiscono un’importante categoria di composti organici a carattere basico; la loro basicità non è molto spiccata; si può affermare, in generale, che la basicità delle ammine cresce al crescere del numero di radicali alchilici legati all’azoto, anche se le ammine terziarie, in cui i radicali in questione sono tre, hanno frequentemente basicità minore rispetto alle ammine con due radicali legati all’azoto (ammine secondarie).*

Quale delle seguenti affermazioni non può essere dedotta dall’argomentazione riportata?

- A Alcune ammine terziarie sono meno basiche rispetto alle secondarie
- B Le ammine sono composti organici azotati
- C Le ammine primarie (un radicale legato all’azoto) sono in genere meno basiche delle secondarie
- D Esiste proporzionalità diretta tra basicità delle ammine e numero dei radicali legati all’azoto
- E Le ammine sono basi deboli

## Ragionamento numerico

46 In merito alla figura mostrata quale affermazione è certamente falsa?

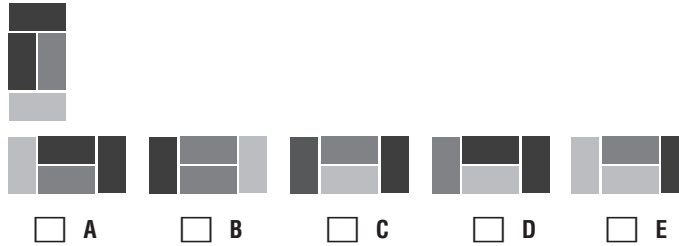


- A la linea obliqua rappresenta il trend medio
- B la media mobile a 30 giorni è inferiore a 100
- C il grafico non eccede mai il valore di 1010
- D il valore minimo è prossimo a 700
- E l’andamento è crescente a tratti

47 Una società ha un capitale sociale di 15000 euro. Il signor Bianchi entra nella società con una quota di 4500 euro. Calcolare la percentuale che rappresenta il capitale del signor Bianchi rispetto a quello della società.

- A 35%  
 B 3%  
 C 40%  
 D 20%  
 E 30%

48 Quale figura è uguale a quella sulla prima riga?



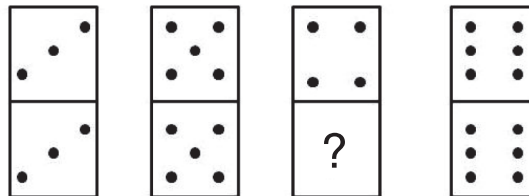
49 Calcolare la mediana dei numeri  
23, 59, 23, 92, 23, 3, 57.

- A 92  
 B 23,5  
 C 23  
 D 32  
 E 56

50 In un mazzo di carte napoletane (40 carte, 4 semi, 3 figure per ogni seme), la probabilità di estrarre una carta che non sia una figura è:

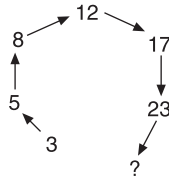
- A  $\frac{2}{3}$   
 B  $\frac{4}{40}$   
 C  $\frac{7}{40}$   
 D  $\frac{7}{10}$   
 E  $\frac{4}{10}$

51 Quale numero manca nella pedina del domino?



- A 2  
 B 3  
 C 1  
 D 5  
 E 4

52 Indica il numero finale della serie indicata:



- A 30
- B 18
- C 33
- D 29
- E 31

53 Scegliere fra i numeri di seguito riportati quello che manca per completare la sequenza:  
4, 12, 36, ..., 324

- A 112
- B 108
- C 128
- D 256
- E 144

54 Si ha una corda lunga 7 m e ogni giorno se ne taglia un metro. Dopo quanti giorni la corda sarà completamente tagliata?

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

55 Un treno che corre a 30 km/h precede un treno che corre a 50 km/h.  
Di quanti km distano l'uno dall'altro i treni se occorreranno 15 minuti al treno più rapido per raggiungere il più lento?

- A 7
- B 8
- C 2,5
- D 5
- E 3,5

56 Il valore 0,05 esprime la percentuale del:

- A 2,5%
- B 5%
- C 50%
- D 2%
- E 20%

57 Completare la seguente successione di numeri:  
512, 128, 32, 8, ...

- A 0
- B 1

- C 2
- D 4
- E 6

**58** Una lumaca si arrampica lungo la parete di un pozzo umido, buio e profondo 5 m. Ogni giorno sale di 3 m e ogni notte, mentre dorme, scivola verso il basso di 2 m. Dopo quanti giorni la lumaca potrà uscire dal pozzo?

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

**59** I dati mostrano la produzione dell'ultimo biennio nei quattro settori più importanti dell'azienda Merling S.p.A. nei diversi paesi.

<i>Settore di produzione</i>	<i>Gran Bretagna</i>	<i>Francia</i>	<i>Norvegia</i>	<i>Germania</i>	<i>Totale</i>
Cinture	7	10	8	13	38
Borse	16	11	12	8	47
Portafogli	9	12	5	15	41
Portachiavi	5	7	19	6	37
<b>Totale</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>163</b>

Tutte le cifre sono espresse in migliaia di unità.

Facendo riferimento alla tabella precedente in quale paese quello delle borse è il settore più produttivo?

- A Norvegia
- B Francia
- C Germania
- D Gran Bretagna
- E Non è possibile rispondere in base a questi dati

**60** Uno motociclista percorre 125 km, poi indietreggia di 73 km e percorre ancora 1000 metri. Quanto gli manca per arrivare al traguardo se il tratto di strada da percorrere è lunga 127 km?

- A 64 km
- B 73 km
- C 37 km
- D 74 km
- E 50 km

# SOLUZIONI COMMENTATE

**1** Risposta: **B**. Nel testo si legge Capitolo IV. Devianza e criminalità 1 Il concetto di devianza – 2 Lo studio della devianza – 3 Le teorie della criminalità.

**2** Risposta: **B**. Nel capitolo III del testo vi è una parte dedicata alla comunicazione di massa oltre che ai tipi di linguaggio.

**3** Risposta: **A**. Il capitolo I tratta di valori, cioè gli orientamenti generali e di norme che sono le declinazioni particolari degli orientamenti generali.

**4** Risposta: **B**. Il capitolo II è improntato sulla socializzazione e possiede alcuni passaggi sulla socializzazione secondaria e su socializzazione e classi sociali.

**5** Risposta: **E**. Il capitolo II possiede alcuni parametri che trattano di socializzazione e classi sociali, gli agenti della socializzazione secondaria e i conflitti di socializzazione nelle società differenziate.

**6** Risposta: **E**. Nella società moderna, secondo l'autore del brano, gli ostacoli maggiori all'istruzione sociale dei ragazzi concernono la difficoltà che l'interculturalità e la molteplicità di scelte religiose e culture che coabitano provocano nei progetti educativi degli insegnanti.

**7** Risposta: **D**. Lo studente, secondo l'autore, frequentando la scuola media inferiore cerca la propria identità conformandosi al gruppo di appartenenza.

**8** Risposta: **B**. La demotivazione allo studio caratterizzante i ragazzi delle scuole superiori è originata dalla mancanza di correlazione e interdisciplinarietà tra scuola e vita reale.

**9** Risposta: **E**. L'autore del brano precedente ritiene che la riforma che orienta l'educazione alla formazione del cittadino crei grandi e talvolta illusorie aspettative di vita individuale e collettiva.

**10** Risposta: **A**. Nel quarto paragrafo si legge che le aspettative della scuola tendono a rimanere le stesse, come se il procedere dell'età non richiedesse un diverso approccio.

**11** Risposta: **B**. Infatti la domanda posta nell'alternativa di risposta A trova risposta nel brano (ai lavoratori viene imposto di comportarsi più versatilmente, in quanto non è possibile perseguire obiettivi a lungo termine in un mondo lavorativo basato sul breve periodo); la C viene spiegata a metà brano (il termine job torna in auge sostituendo il termine career, legato a lavori più stabili nel tempo); la D viene ampiamente spiegata nella

parte introduttiva del brano e soltanto la B non trova risposta in quanto esposto dall'autore.

**12** Risposta: **E**. Nel brano si sostiene che la flessibilità del lavoro abbia reso nuovamente attuale il termine "job"; questo infatti, nel suo significato arcaico, è più attuale di "career" se riferito al sistema del capitalismo flessibile in quanto si riferisce a un piccolo blocco di lavoro.

**13** Risposta: **D**. Infatti il brano analizza brevemente i cambiamenti dovuti al capitalismo flessibile sulla società odierna.

**14** Risposta: **C**. Infatti il brano tratta del fatto che il nuovo modo di lavorare dovuto al capitalismo flessibile imponga di svolgere molte differenti mansioni, ma non implica che ciò sia un ostacolo alla carriera (anzi, probabilmente sarebbe più probabile il contrario).

**15** Risposta: **A**. All'inizio del brano si può leggere "i danni prodotti dalla cieca routine".

**16** Risposta: **C**. Per verificare le eventuali intersezioni tra la parabola e l'asse delle ascisse (equazione:  $y = 0$ ) si pongono a sistema le due equazioni:

$$\begin{cases} y = x^2 + 3x + 4 \\ y = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x^2 + 3x + 4 = 0 \\ y = 0 \end{cases}$$

L'equazione di secondo grado presenta determinante negativo, non esiste quindi soluzione reale. La parabola non interseca dunque l'asse delle ascisse.

**17** Risposta: **D**. L'equazione cartesiana di una parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate (asse verticale) è:

$$y = ax^2 + bx + c.$$

Il vertice di una parabola ad asse verticale ha coordinate:

$$V(-b/2a, -\Delta/4a).$$

La parabola di equazione:

$$y = x^2 - 7x + 6,$$

ha il vertice nel punto  $V(7/2, 25/4)$ .

**18** Risposta: **C**. Essendo la  $y$  negativa, l'estremo inferiore si ottiene moltiplicando il valore più grande assumibile dalla  $x$  (cioè 3) per quello più grande assumibile dalla  $y$  (-2) e viceversa per l'estremo inferiore. In alternativa si può considerare la disequazione opposta  $1 < -y < 2$ , che moltiplicata per l'altra fa ottenere  $2 < -xy < 6$  e successivamente invertire moltiplicando per -1.

**19** Risposta: **B**. Poiché la base è maggiore di 1, per  $x < 0$ , assume valori  $< 1$ .

**20** Risposta: **B**. Se  $f(x,y) = x - xy^2 + y$ ,  $f(-x,-y) = -x - xy^2 - y = -f(x,y)$ .

**21** Risposta: **C**. Per le proprietà delle potenze, qualsiasi numero (non nullo) elevato all'esponente 0, dà come risultato il valore unitario. Se la base è invece nulla, si ha una forma indeterminata.

**22** Risposta: **C**. Poiché  $\log_{10}1000 = 3 < \log_{10}x = 3,2 < \log_{10}10\,000 = 4$ .

**23** Risposta: **E**. Si elevano entrambi i membri al quadrato, e si trova il determinante dell'equazione di 2° grado  $x^2 + 2\sqrt{2} - 9 = 0$ , che è  $> 0$  quindi esistono 2 soluzioni distinte.

**24** Risposta: **D**. Il volume di una sfera è definito come:

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

Il volume è quindi proporzionale al cubo del raggio: raddoppiando quest'ultimo, si ottiene un volume della sfera otto volte superiore.

**25** Risposta: **C**. Un quadrilatero è definito parallelogramma se e solo se: le due coppie di angoli interni opposti sono costituite da angoli congruenti; tutte le coppie dei suoi angoli interni consecutivi sono costituite da angoli supplementari. Dunque sono gli angoli consecutivi ad essere supplementari, non gli angoli opposti, che sono congruenti.

**26** Risposta: **C**. Il clone è un insieme di organismi o di cellule che originano da un fondatore per riproduzione agamica o da una cellula madre per mitosi. I membri di un clone sono quindi geneticamente identici. La clonazione è la riproduzione assessuata di alcuni organismi unicellulari, di alcuni invertebrati (platelminti, anellidi, ecc.) o di alcune piante. Il termine viene anche utilizzato per indicare la tecnica di produzione di copie geneticamente identiche di organismi viventi tramite manipolazione genetica. L'uomo utilizza da tempo questa tecnica in agricoltura con talee, margotte e innesti.

**27** Risposta: **D**. Gli individui di sesso maschile possiedono un cromosoma sessuale X e uno Y: se il gene alterato per una caratteristica è situato sul cromosoma Y, la caratteristica si manifesterà sicuramente poiché non c'è possibilità di complementazione. Se il gene per la caratteristica ha una frequenza del 5%, la percentuale dei maschi che la presenterà sarà quindi del 5%.

**28** Risposta: **E**. Il reticolo endoplasmatico forma un complesso unitario con la membrana nucleare. Si tratta di un compartimento circondato da una membrana a forma di labirinto che si dirama nel citoplasma eucariotico, dove avvengono la secrezione dei lipidi e la produzione delle proteine legate alla membrana.

**29** Risposta: **B**. Il Sistema Nervoso Centrale è diviso in due parti: cervello e midollo spinale. Il cervello umano rappresenta circa il 2% del peso corporeo dell'adulto e pesa in media 1,3-1,4 kg. Il cervello contiene circa 100 miliardi di cellule nervose (neuroni).

**30** Risposta: **A**. La meiosi è caratterizzata dalla ricombinazione cromosomica, altrimenti nota come *crossing-over*. Il fenomeno può essere descritto come lo scambio di porzioni omologhe di materiale genetico, che può verificarsi fra due cromatidi appartenenti a due cromosomi diversi di una coppia di omologhi. Lo scambio di porzioni tra cromosomi omologhi è una fonte molto importante di variabilità genetica perché genera nuove combinazioni di alleli.

**31** Risposta: **D**. Le cellule degli eucarioti, dei procarioti e dei virus hanno in comune la caratteristica di possedere un acido nucleico come materiale genetico. Nei batteri e nelle cellule di organismi superiori sono presenti sia DNA che RNA; alcuni virus possiedono solo l'RNA (per esempio quello della poliomielite o quello dell'AIDS), altri solo il DNA.

**32** Risposta: **B**. Il reinincrocio o test cross è un incrocio sperimentale che viene utilizzato per stabilire il genotipo di un individuo che manifesta fenotipo dominante. Se l'individuo a genotipo sconosciuto è omozigote, incrociandolo con l'omozigote recessivo si ottengono individui tutti a fenotipo dominante. Se l'individuo a genotipo sconosciuto è eterozigote, incrociandolo con l'omozigote recessivo la metà dei figli mostrerà il fenotipo dominante, mentre l'altra metà quello recessivo.

**33** Risposta: **D**. Le angiosperme producono semi protetti da frutti, al contrario delle gimnosperme (foglie aghiformi) che producono semi nudi oppure protetti da strobili che solo in alcuni casi possono somigliare a frutti. Le felci e gli equiseti fanno parte delle pteridofite e si riproducono mediante spore. Le alghe azzurre sono organismi unicellulari procarioti, fotoautotrofi, e costituiscono uno dei 23 phyla del regno dei Bacteria.

**34** Risposta: **C**. Il processo evolutivo grazie al quale si formano nuove specie da quelle preesistenti è detto speciazione. Il fenomeno opposto è l'estinzione. I meccanismi che innescano la speciazione sono la selezione naturale e/o la deriva genetica, motori dell'evoluzione. Vi sono quattro differenti modalità di speciazione: allopatrica, parapatica, peripatica e simpatrica.

**35** Risposta: **B**. La catena alimentare, trasferimento di materia organica sotto forma di alimento, prende avvio dai vegetali e passa attraverso una serie di organismi che mangiano e vengono mangiati. Il livello di utilizzazione dell'alimento si chiama livello trofico. Al 1° livello ci sono i produttori, i vegetali, al 2° i consumatori primari "erbivori" che si cibano dei produttori, al 3° i consumatori secondari "carnivori" che

sono i predatori. Infine, i decompositori che trasformano i resti organici in sostanza inorganica, riutilizzabile dai produttori.

**36** Risposta: **B**. È l'unica che ripropone tutte le informazioni presenti nel brano in modo corretto.

**37** Risposta: **B**. Il fatto che si parli della sua gioventù indica una conseguenza.

**38** Risposta: **D**. Le parole proposte sono tutte di 5 lettere. Le due lettere finali possono essere: 5 uguale a *c* oppure *t*; 0 uguale a *e* oppure *i*. Osserviamo che 5 e 0 compaiono anche nella prima parola e le uniche combinazioni che hanno senso sono *chi* o *che*, per cui 5 = *c*, perciò l'ultima parola può essere solo *pesci*. Per completezza riportiamo la traduzione della frase cifrata: chi dorme non piglia pesci.

**39** Risposta: **D**. Il ragionamento è costituito da: premessa universale, premessa particolare, premessa universale. È necessario individuare quale collegamento esiste fra un termine della premessa particolare e un termine presente in una delle due premesse universali. L'espressione che compare in entrambe è "appassionato di cucina". Utilizzando le regole del sillogismo da "Matteo è appassionato di cucina e tutti gli appassionati di cucina sono precisi", si ricava che Matteo è preciso.

**40** Risposta: **A**. Il ragionamento induttivo parte dall'osservazione di eventi concreti e particolari per arrivare all'enunciazione di leggi universali in grado di spiegare e/o prevedere l'evoluzione di fenomeni simili. Consente quindi di passare dal particolare all'universale. Tra le opzioni proposte solo la **A** parte da una situazione particolare (i pazienti di uno studio affetti da demenza senile) per arrivare a una generalizzazione (il deficit di memoria è presente nella demenza senile). Tutte le altre opzioni partono da una considerazione di carattere generale che viene applicata ad un caso particolare.

**41** Risposta: **D**. Per individuare la relazione che collega i termini della proporzione consideriamo il termine "alfa", che va correlato a un aggettivo che ne evidenzia la posizione in una serie: è la prima lettera dell'alfabeto greco. Scegliamo quindi tra le alternative quella che propone la lettera finale dell'alfabeto greco, che è *omega*.

**42** Risposta: **D**. 27. La parola "occultazione" è scritta correttamente, quindi  $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$ .

**43** Risposta: **C**. Il fatto che i cani non abbiano piume non implica che tutti gli altri tipi di mammiferi non le abbiano, per cui vi possono essere alcuni mammiferi provvisti di piume e altri no.

**44** Risposta: **A**. L'affermazione esprime una condizione sufficiente: *se A allora B*. Da questa affermazio-

ne si può dedurre soltanto "se non B allora non A". In questo caso si traduce in "non conseguiranno l'identità i candidati che non si applicano". Tra le risposte non è presente questa alternativa, pertanto è necessario individuare un altro ragionamento per arrivare alla soluzione. Si escludono la risposta **E**, che non è inerente al testo e di conseguenza anche la risposta **D**. Analizzando le altre alternative si ricava che:

– l'affermazione **B**, ha la struttura "se non A allora non B" che si deduce quando si ha una condizione necessaria (*solo se A allora B*);

– l'affermazione **C**, ha la struttura "se B allora non A" che anche in questo caso si deduce quando si ha una condizione necessaria (*solo se A allora B*).

Rimane l'alternativa **A**, che presenta una possibilità: il candidato, infatti può conseguire l'idoneità sia che si applichi sia per altri motivi.

**45** Risposta: **D**. Il brano afferma che la basicità delle ammine cresce al crescere del numero di radicali alchilici legati all'atomo di azoto, ma spiega che nel caso delle ammine terziarie, che possiedono 3 radicali alchilici legati all'azoto, si riscontra un grado di basicità minore rispetto alle ammine secondarie, le quali ne possiedono 2: non si può quindi dedurre che esiste una proporzionalità diretta tra numero dei radicali legati all'azoto e basicità delle ammine.

**46** Risposta: **B**. La media mobile a 30 giorni non è inferiore a 100 perché 100 è ben inferiore al minimo del grafico (pari a circa 700).

**47** Risposta: **E**. La soluzione si ottiene calcolando  $(4500/15000) \cdot 100 = 30\%$ .

**48** Risposta: **A**. La figura è ottenibile da una rotazione antioraria di  $90^\circ$ .

**49** Risposta: **C**. Dopo aver ordinato i numeri in ordine crescente, l'elemento che occupa la posizione centrale risulta essere il 23.

**50** Risposta: **D**. Le carte che non contengono figure sono 7 per ogni 10 del mazzo.

**51** Risposta: **E**. Ogni pedina è formata dallo stesso numero sia nella riga superiore sia in quella inferiore.

**52** Risposta: **A**. Ogni termine si ottiene sommando al precedente un termine della successione 2, 3, 4, 5 ...:  $(3 + 2 = 5 + 3 = 8 + 4 = 12 \text{ ecc.})$ . Quindi,  $23 + 7 = 30$ .

**53** Risposta: **B**. Partendo da 4 si ottiene il successivo moltiplicando ogni numero per 3.

**54** Risposta: **B**. Tagliando ogni giorno un metro di corda sono necessari solo 6 tagli per dividere la corda in pezzi da un metro ciascuno, quindi dopo 6 giorni l'operazione sarà finita.

**55** Risposta: **D**. Il treno più veloce percorre la distanza che separa i due treni alla velocità relativa di

$$50 - 30 = 20 \text{ km/h.}$$

A questa velocità in un quarto d'ora si percorrono

$$20/4 = 5 \text{ km.}$$

**56** Risposta: **B**. 0,05 equivale a 5 centesimi, ovvero a 5/100 ovvero a una percentuale del 5%.

**57** Risposta: **C**. Ogni termine è la quarta parte del precedente.

**58** Risposta: **A**. La lumaca percorre 1 metro dopo la prima giornata (è la differenza tra i 3 metri diurni e i 2 notturni); dopo la seconda giornata raggiunge i 2 metri

e infine percorre i tre metri mancanti la mattina seguente.

**59** Risposta: **D**. Per rispondere al quesito bisogna consultare la tabella e cercare tra le varie colonne (relative ai diversi paesi) quella in cui il valore della produzione di borse è maggiore di quelli relativi alle cinture, ai portafogli e ai portachiavi. In questo caso la Gran Bretagna rispetta questa condizione.

**60** Risposta: **D**. Si giunge alla soluzione trasformando tutto in chilometri e avremo  
 $127 - 125 + 73 - 1 = 74 \text{ km.}$