



Fondo Sociale Europeo



MIUR



Università degli Studi di Cagliari

PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE PER LE REGIONI DELL'OBBIETTIVO 1
Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna
RICERCA SCIENTIFICA, SVILUPPO TECNOLOGICO, ALTA FORMAZIONE 2000-2006
ASSE III - SVILUPPO DEL CAPITALE UMANO DI ECCELLENZA
Misura III.5 - Adeguamento del sistema della formazione professionale, dell'istruzione e dell'alta formazione
AZIONE ORIENTAMENTO
iniziativa ORE 02
attività n. 4 – test di ingresso

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Corso di Laurea in Fisica

PROVA DI ORIENTAMENTO

Anno accademico 2003/2004

22 settembre 2003

- 1) **L'hard-disk è:**
 - a) un disco di musica pop
 - b) un componente del computer
 - c) un particolare nastro per registrazioni
 - d) un nuovo tipo di CD
 - e) un famoso long - drink
- 2) **In qual anno entrò in vigore la Costituzione della Repubblica Italiana ?**
 - a) 1945
 - b) 1948
 - c) 1950
 - d) 1946
 - e) 1943
- 3) **Il NAS è:**
 - a) una compagnia assicurativa
 - b) una società di navigazione
 - c) una agenzia di stampa
 - d) un nucleo antisofisticazione
 - e) un nucleo antievasione fiscale
- 4) **Neil Armstrong è:**
 - a) un fisico
 - b) un trombettista
 - c) un cardiocirurgo
 - d) un astronauta
 - e) un attore
- 5) **Chi in caso di indisponibilità sostituisce il Capo dello Stato ?**
 - a) il Presidente del Consiglio
 - b) il Presidente della Camera
 - c) il Presidente del Senato
 - d) il Presidente della Corte Costituzionale
 - e) il Vice Presidente della Repubblica
- 6) **La Patagonia è una regione:**
 - a) dell'America Centrale
 - b) dell'America Meridionale
 - c) dell'Asia
 - d) dell'Africa Equatoriale
 - e) della Nuova Zelanda
- 7) **L'avverbio meglio è comparativo di:**
 - a) grande
 - b) buono
 - c) molto
 - d) bene
 - e) bello
- 8) **Quale delle seguenti voci è errata ?**
 - a) che io sappia
 - b) che egli venga
 - c) che voi andiate
 - d) che noi vogliamo
 - e) che essi vadino
- 9) **Da quale movimento culturale fu caratterizzato il XVIII secolo ?**
 - a) Romanticismo
 - b) Umanesimo
 - c) Illuminismo
 - d) Protestantesimo
 - e) Impressionismo
- 10) **La Seconda Guerra Mondiale iniziò con:**
 - a) l'invasione della Polonia
 - b) l'invasione dell'Austria
 - c) la dichiarazione di guerra della Germania alla Francia
 - d) lo scoppio della bomba atomica
 - e) la dichiarazione di guerra al Giappone

11) Per quanti anni viene eletta la Camera dei Deputati ?

- a) 1
- b) 3
- c) 5
- d) 6
- e) 7

12) L'ampiezza delle maree è massima:

- a) in autunno e primavera
- b) nei giorni di luna piena e luna nuova
- c) nei giorni in cui la luna è al primo o all'ultimo quarto
- d) durante le mareggiate
- e) quando c'è l'alta pressione

13) Quali delle seguenti opere non è stata scritta da Pirandello:

- a) Così è se vi pare
- b) Uno, nessuno, centomila
- c) Sei personaggi in cerca d'autore
- d) Come vi piace
- e) Come prima, meglio di prima

14) Con quali dei seguenti Paesi non confina l'Iraq?

- a) Israele
- b) Turchia
- c) Giordania
- d) Kuwait
- e) Iran

15) Il significato di faida è:

- a) diritto di vendetta privata
- b) lotta tra comuni medioevali
- c) dovere di risarcire i danni
- d) torneo cavalleresco
- e) diritto di istruire un processo

16) Che cosa è Maastricht ?

- a) trattato di pace della Seconda Guerra Mondiale
- b) circuito di Formula 1
- c) trattato sull'Unione Europea
- d) luogo di raduno di festival Rock
- e) trattato sul sistema monetario mondiale

17) Cos'è Wall Street ?

- a) uno studio di Hollywood
- b) la strada di New York dove ha sede la Borsa
- c) la strada della City a Londra
- d) la strada di un famoso teatro
- e) un film musicale

18) Palmiro Togliatti è stato un importante uomo politico italiano, morto nel 1964; di quale partito italiano fu segretario sino alla sua morte?

- a) Partito Socialista
- b) Partito Comunista
- c) Partito Liberale
- d) Partito Democratico Cristiano
- e) Movimento Sociale Italiano

19) Che cos'è l'economia come disciplina autonoma?

- a) il risparmio delle risorse disponibili
- b) la raccolta di risparmi
- c) la gestione razionale delle risorse disponibili
- d) la riduzione delle spese
- e) la reazione agli sperperi

20) Che cos'è il Pentagono ?

- a) palazzo del Ministero della Difesa U.S.A.
- b) serie di fortezze austriache in Lombardia
- c) palazzo del Consiglio Superiore dell'ONU
- d) stadio olimpico di Monaco
- e) palazzo del governo francese

21) Individuare il numero mancante:

3	7	9
6	6	7
18	42	?

- a) 63
- b) 37
- c) 45
- d) 21
- e) 32

22) Inserisci le lettere omesse:

- a) E-A
- b) O-E
- c) U-E
- d) I-A
- e) A-A



23) Individuare la risposta composta dai numeri che completano logicamente le caselle vuote:

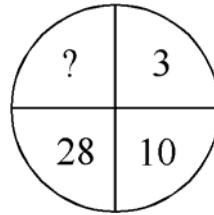
7	9	5
15		13
9	11	7

	13	9
6	8	4
4	6	

- a) 14 12 5
- b) 14 15 16
- c) 17 11 2
- d) 11 18 21
- e) 13 14 15

24) Individuare il numero mancante:

- a) 78
- b) 45
- c) 37
- d) 59
- e) 82



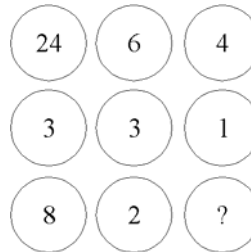
25) Individuare il numero che segue logicamente:

6 12 9 18 15 30

- a) 35
- b) 27
- c) 21
- d) 33
- e) 25

26) Individuare il numero mancante:

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 8



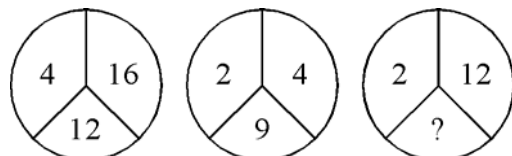
27) Individuare il numero che segue logicamente:

5 2 6 3 9 6

- a) 10
- b) 16
- c) 20
- d) 14
- e) 8

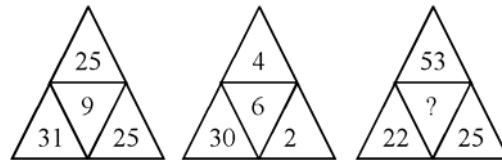
28) Il numero da inserire è:

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



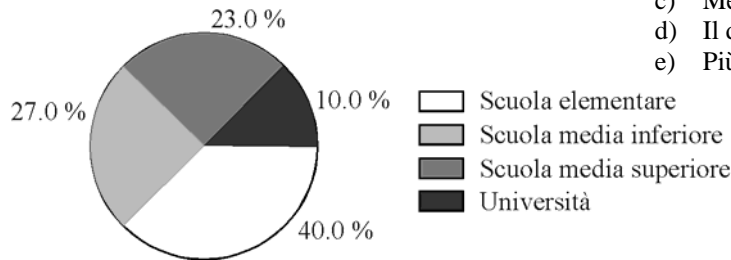
29) Il numero da inserire è:

- a) 7
- b) 9
- c) 6
- d) 8
- e) 10



30) Nel diagramma a torta che segue è raffigurata la ripartizione della popolazione scolastica.

Ipotizzando che quest'ultima sia formata da 12 milioni di persone si avrà:



Quanti sono gli studenti che frequentano la scuola dell'obbligo?

- a) La metà della restante popolazione scolastica
- b) Meno dei 2/3 del totale
- c) Meno di 8 milioni di studenti
- d) Il doppio della restante popolazione scolastica
- e) Più di 8 milioni di studenti

31) Individuare la parola da scartare:

- a) motocicletta
- b) automobile
- c) slitta
- d) tram
- e) autobus

32) Individuare il termine che lega le seguenti parole:

arrivare – isola – urbano – tavola – ozio

- a) tesoro
- b) aiuto
- c) fame
- d) sguardo
- e) dolce

33) Individuare il sinonimo della parola CRUENTO:

- a) spietato
- b) antico
- c) sanguinoso
- d) illustre
- e) inetto

34) Individuare, tra le risposte, quella composta dalle parole che, logicamente, possono riempire le caselle vuote:

dare	amare
lodare	

lenire	sentire
	partire

- a) essere avere
- b) udire tenere
- c) credere leggere
- d) andare udire
- e) vendere gestire

35) Individuare, tra i termini elencati, quello che sta alla parola CILINDRO in rapporto parte-tutto:

- a) cilindro
- b) pistone
- c) motore
- d) cerchio
- e) volume

36) Individuare il termine che completa la serie l'etto, letto-l'ode ...

- a) lega
- b) latte
- c) lana
- d) lode
- e) lima

37) Individuare quale, tra i seguenti animali, non trova adeguato inserimento:

- a) visone
- b) castoro
- c) ermellino
- d) rinoceronte
- e) volpe

38) Individuare, tra le risposte, quella composta dalle parole che, logicamente, possono riempire le caselle vuote:

arme	mare
	rema

	remo
orme	mero

- a) orme rame
- b) mera arte
- c) arte rete
- d) mare mero
- e) mera more

39) La parola corrispondente per il significato ad ETEROGENEO è:

- a) dettagliato
- b) bizzarro
- c) elaborato
- d) diffuso
- e) composito

40) Inserire tra le parentesi la parola che manca: passa (.....) mettere

- a) nastro
- b) tempo
- c) mano
- d) estro
- e) nessuna

41) Le parole che completano logicamente i due rettangoli sono:

lampo	?
raggio	folgore

plauso	encomio
	apologia

- a) arco - frastuono
- b) tuono - vanto
- c) fluorescenza - economico
- d) fulgore - panegirico
- e) freccia - svidimata

42) Individuare, tra le seguenti parole, contrassegnate ciascuna da un numero, quelle costituenti il rapporto che completa l'analogia:

INTELLETTO sta a LOGICA come

1	2	3	4	5
comprendere	deduzione	memoria	argomento	ragionare

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

43) Individuare la parola di senso compiuto che, aggiunta davanti a ciascuna delle tre elencate, formi tre vocaboli:

- centro
- tono
- lotto
- a) orto
- b) meta
- c) bari
- d) semi
- e) nessuna

- 44) Tra le sei parole della tabella, due hanno significato analogo. Individuare, tra le risposte, la parola avente un significato affine ad esse:

sicurezza	sguardo
premura	attendibilità
curiosità	occhiata

- a) cipiglio
 b) credibilità
 c) costanza
 d) decisione
 e) attività
- 45) “Alcuni non riescono a far quadrare le proprie idee ugualitarie con test che misurano il quoziente di intelligenza, e bandiscono come immorale e illegittima l’idea che si possa tentare di valutare le capacità e il carattere dell’uomo. Soprattutto tra i marxisti, la quantificazione delle capacità intellettuali tende ad essere giudicata condannabile da un punto di vista ideologico; sotto questo aspetto i marxisti non si discostano da Freud nel ritenere che tutte le importanti differenze tra gli uomini sono prodotte dall’ambiente, e sono quindi successive alla nascita”.

Quale delle seguenti affermazioni PUO’ essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- a) I test di intelligenza sono immorali
 b) È solo l’ambiente a produrre le differenze tra gli uomini
 c) Non tutti accettano il metodo di misurare l’intelligenza attraverso test
 d) È solo dopo la nascita che si creano le differenze tra gli uomini
 e) L’ideologia dei marxisti è profondamente diverse da quella di Freud

- 46) Quanto vale $a^3 - b^3$
 a) $(a+b)(a^2-ab+b^2)$
 b) $(a-b)(a^2+ab+b^2)$
 c) non è scomponibile

- 47) Definire il coseno di un angolo
 a. In un triangolo rettangolo è il rapporto tra il cateto adiacente all'angolo e l'ipotenusa
 b. In un triangolo isoscele è il rapporto tra un lato adiacente all'angolo ed il lato opposto
 c. In un triangolo rettangolo è la lunghezza del lato adiacente all'angolo.

- 48) Quanto vale la quantità $10\cos^2(10\alpha) + 10\sin^2(10\alpha)$?
 a. 1
 b. 10
 c. 100

- 49) In un rettangolo la base misura 4 metri e l'altezza misura 3 metri. Quanto misura la diagonale?
 a. 3,5 metri
 b. 6 metri
 c. 5 metri

- 50) Ai saldi di fine stagione viene praticato lo sconto del 20% su tutti gli oggetti in vendita. Un oggetto viene venduto a 10 Euro. Quanto costava in origine?
 a. 12 Euro
 b. 12,5 Euro
 c. 10,2 Euro

- 51) Un'alga cresce sulla superficie di un lago. La superficie coperta dall'alga raddoppia ogni giorno. Dopo 16 giorni dall'inizio della crescita l'alga ha coperto metà della superficie del lago. Quanto altro tempo occorre perché l'alga copra tutta la superficie del lago?
 a. 1 giorno
 b. 16 giorni
 c. 4 giorni

- 52) La variabile Y è inversamente proporzionale alla variabile X. Esprimere questo concetto con una formula contenente il valore costante H:
 a. $Y = H - X$
 b. $XY = H$
 c. $Y/X = H$

- 53) La formula $x^2 + y^2 = r^2$
 a. è l'equazione di una retta distante r dall'asse y
 b. è l'equazione di una sfera di raggio r
 c. è l'equazione di una circonferenza di raggio r

54) Un angolo di 2 radianti:

- a. è più grande di 90°
- b. è pari a due angoli giri
- c. è la stessa cosa di un angolo di 20°

55) La velocità di una pallina da tennis lanciata nel "servizio" è

- a. eguale a quella della racchetta
- b. doppia di quella della racchetta
- c. pari a quella della racchetta moltiplicata per π greco mezzi.

56) Che distanza bisogna percorrere sulla superficie terrestre per spostarsi dal polo all'equatore?

- a. 5000 km
- b. 10000 km
- c. 6400 km

57) Il pianeta Venere

- a. è sempre più vicino alla terra che al sole
- b. è sempre più vicino al sole di quanto lo sia la terra
- c. è sempre più vicino al sole che alla terra

58) Come cadono le gocce di pioggia in una giornata senza vento?

- a. di moto rettilineo uniforme
- b. di moto naturalmente accelerato
- c. di moto ritardato a causa dell'attrito dell'aria

59) Il campo gravitazionale della terra

- a. Si estende fino all'infinito senza diminuire apprezzabilmente
- b. Cessa a distanze dell'ordine di 100 km dalla superficie terrestre (oltre tale distanza infatti si possono posizionare satelliti artificiali)
- c. Si estende in tutto lo spazio con una legge che ne prevede la riduzione a zero solo all'infinito

60) Una corrente elettrica costante che passa in un filo rettilineo

- a. Non genera alcun campo magnetico
- b. Genera un campo magnetico costante nel tempo e variabile da punto a punto
- c. Genera un campo magnetico costante in ogni punto e crescente nel tempo

61) A quanti litri equivale un metro cubo?

- a. 1 litro
- b. 100 litri
- c. 1000 litri

62) Cosa è il fuoco?

- a. Uno dei quattro elementi costitutivi dell'universo
- b. Un insieme di particelle solide e di gas caldissimi, prodotti della reazione chimica di combustione.
- c. Il risultato della distruzione degli atomi nel processo di combustione.

63) I telefoni cellulari utilizzano per il collegamento

- a. Le onde elettromagnetiche come la televisione
- b. Le onde acustiche ed infatti non funzionano bene in alcuni ambienti completamente chiusi (ascensori)
- c. Un altro tipo di onde ancora in studio

64) Cosa sono gli isotopi di un elemento?

- a. Sostanze radioattive che possono essere prodotte solo nei reattori nucleari
- b. Specie atomiche, anche presenti in natura, che differiscono fra di esse soltanto per il numero di neutroni, mantenendo eguali il numero di protoni e di elettroni.
- c. Sono i costituenti del nucleo dell'elemento e vengono separati nelle grandi macchine acceleratrici.

65) Un anello di rame viene fatto ruotare attorno ad un suo diametro con velocità angolare costante, nello spazio tra le espansioni polari di un magnete. Cosa succede?

- a. Non succede niente di rilevante
- b. Al suo interno si stabilisce una corrente costante
- c. Al suo interno si stabilisce una corrente alternata