



CLASSE A033 - EDUCAZIONE TECNICA NELLA SCUOLA MEDIA

Anno Accademico 2014/2015

- 1. Una grandezza si definisce misurabile se:**
 - A) è possibile stabilire quante volte essa contiene una grandezza omogenea presa come campione
 - B) può essere racchiusa dentro un contenitore
 - C) può essere spezzata in parti uguali
 - D) è possibile valutarne la lunghezza per mezzo del metro

- 2. Indicare quale delle seguenti unità di misura è considerata fondamentale dal SI:**
 - A) kelvin
 - B) watt
 - C) volt
 - D) coulomb

- 3. Quando si effettua una misurazione, l'errore dovuto allo strumento impiegato è chiamato:**
 - A) sistematico
 - B) casuale
 - C) accidentale
 - D) soggettivo

- 4. Le varie gradazioni di durezza delle mine vengono contrassegnate con sigle convenzionali. Quali delle seguenti sono considerate semitenere?**
 - A) B-HB-F
 - B) H-2H
 - C) 4B-3B-2B
 - D) 3H-4H-5H

- 5. Il formato dei fogli da disegno UNI A2 corrisponde alle dimensioni in mm:**
 - A) 420x594
 - B) 594x841
 - C) 210x297
 - D) 297x420

- 6. Un cilindro è generato dalla rotazione di 360° di:**
 - A) un rettangolo intorno a un suo lato
 - B) un trapezio isoscele intorno a una delle basi
 - C) un triangolo isoscele intorno a uno dei lati obliqui
 - D) un trapezio isoscele intorno a uno dei lati obliqui

- 7. Si consideri l'assonometria cavaliera, in cui gli assi x e z sono l'uno orizzontale e l'altro verticale, tra loro perpendicolari, mentre il terzo asse y è inclinato di 45° rispetto all'asse z. Come si riportano le misure lineari di un oggetto sui tre assi?**
- A) Sugli assi x e z nella stessa scala e sull'asse y in scala dimezzata
 - B) Nella stessa scala su tutti e tre gli assi
 - C) Sugli assi x e z nella stessa scala e sull'asse y in scala raddoppiata
 - D) Sugli assi x e z in scala dimezzata e sull'asse y in scala raddoppiata
- 8. Che cosa si intende in economia per Distretto Industriale?**
- A) Un insieme di imprese, in generale di piccola e media dimensione, ubicate in un ambito territoriale circoscritto e specializzate in una o più fasi di un processo produttivo mediante una rete complessa di interrelazioni di carattere economico e sociale.
 - B) Un insieme di imprese specializzate nelle attività legate alla zootecnia.
 - C) Un gruppo di imprese specializzate nel riciclaggio di materie plastiche e affini.
 - D) Un insieme di industrie specializzate nell'Information e Communication Technology
- 9. Che cosa si intende per materie prime?**
- A) L'insieme dei prodotti agricoli, animali, materie tessili, minerali, metalli e legname.
 - B) L'insieme dei prodotti dell'attività zootecnica
 - C) L'insieme dei prodotti derivanti dall'estrazione dei minerali di origine fossile
 - D) L'insieme dei prodotti derivanti dall'attività di silvicoltura
- 10. In economia, cosa si intende per servizio?**
- A) Un'attività o una serie di attività di natura più o meno intangibile, che ha luogo nell'interazione tra cliente e fornitore
 - B) Un'attività o un insieme di attività legate alla distribuzione di prodotti agricoli
 - C) Un'attività o un insieme di attività legate all'utilizzazione di sistemi informatici
 - D) Un'attività o un insieme di attività legate allo scambio di beni
- 11. In economia, che cosa si intende per Green Economy o "economia verde"?**
- A) Un modello di sviluppo economico che, oltre ai benefici ottenuti da un certo regime di produzione, tiene conto anche dell'impatto ambientale e dei potenziali danni creati dall'intero ciclo di trasformazione.
 - B) L'insieme delle attività legate alle produzioni agricole e alla pesca
 - C) L'insieme delle attività legate alla produzione di energia elettrica da fonti energetiche di tipo tradizionale
 - D) L'insieme delle attività per lo smaltimento di rifiuti solidi urbani
- 12. Cosa si intende, in economia, per bene?**
- A) Un oggetto disponibile in quantità limitata, reperibile e utile, cioè idoneo a soddisfare una domanda.
 - B) L'insieme delle materie prime disponibili in natura
 - C) L'insieme dei prodotti finiti derivanti da un processo industriale di trasformazione
 - D) Un servizio legato all'utilizzazione di un prodotto finito
- 13. In economia, cosa si intende per monopolio?**
- A) Forma di mercato, dove un unico venditore offre un prodotto o un servizio per il quale non esistono sostituti perfetti.
 - B) Il luogo dove avviene lo scambio delle merci
 - C) L'insieme delle attività legate allo scambio di servizi
 - D) Il luogo dove avviene il pagamento in denaro



14. Per fattori della produzione si intendono:

- A) il lavoro, il capitale, le materie prime
- B) i beni e i servizi prodotti
- C) i sindacati dei lavoratori e le associazioni degli industriali
- D) i beni immobili e i macchinari

15. Quali attività sono comprese nel settore secondario?

- A) Attività artigianali e industriali, che realizzano i prodotti finiti
- B) Attività inerenti coltivazioni, allevamento del bestiame, pesca
- C) Attività inerenti turismo, trasporti, pubblicità
- D) Attività inerenti servizi bancari e assicurazioni

16. Il plinto è una parte della struttura di un edificio con la funzione di:

- A) formare la base dei pilastri e distribuire i carichi sul terreno
- B) reggere i solai dei vari piani
- C) formare il sostegno per la copertura dell'edificio
- D) trasmettere i carichi sulle travi

17. Il calcestruzzo si ottiene mescolando, in opportune proporzioni:

- A) sabbia, cemento, ghiaia, acqua
- B) gesso, acqua, ghiaia, sabbia
- C) calce, ghiaia, gesso, acqua
- D) argilla, acqua, sabbia, ghiaia

18. I muri di contenimento in un edificio sono:

- A) le pareti che formano le chiusure esterne dell'edificio
- B) le pareti che dividono le stanze di un appartamento
- C) le pareti portanti dell'edificio
- D) gli elementi di copertura del tetto

19. Il catasto è:

- A) l'ufficio statale in cui vengono registrati tutti i terreni e le costruzioni
- B) l'ufficio comunale in cui vengono approvati i progetti presentati dai cittadini
- C) l'ufficio regionale in cui viene approvato il Piano Regolatore
- D) l'ufficio comunale in cui si accatastano tutte le pratiche

20. La "scala Mohs" fornisce un criterio empirico per valutare:

- A) la durezza di un materiale
- B) la porosità di un materiale
- C) la conducibilità elettrica di un materiale
- D) la conducibilità termica di un materiale

21. La ghisa è:

- A) una lega di ferro e carbonio con alto tenore di carbonio
- B) una lega di ferro e carbonio con basso tenore di carbonio
- C) una lega di ferro e zinco con alto tenore di zinco
- D) una lega di ferro e zinco con basso tenore di zinco

22. Il convertitore Bessemer-Thomas viene utilizzato nella produzione di:

- A) acciai
- B) plastiche termoindurenti
- C) leghe rame-zinco
- D) biopolimeri

23. La vulcanizzazione di un materiale plastico consiste in:

- A) trattamento a caldo con zolfo
- B) calandratura a freddo
- C) calandratura a caldo
- D) trattamento a freddo con acidi

24. Cosa contengono gli acciai inossidabili?

- A) Cromo in quantità non inferiori al 12 %
- B) Zinco in quantità non inferiori al 12 %
- C) Cromo in quantità inferiori al 8 %
- D) Zinco in quantità inferiori al 6 %

25. In una pila chimica l'anodo è l'elettrodo:

- A) dove avviene l'ossidazione ed è il polo negativo
- B) dove avviene l'ossidazione ed è il polo positivo
- C) dove avviene la riduzione ed è il polo negativo
- D) dove avviene la riduzione ed è il polo positivo

26. Una argilla è detta grassa quando presenta:

- A) un basso contenuto di sabbia
- B) un alto contenuto di quarzo
- C) un basso contenuto di feldspati
- D) un alto contenuto di calcari

27. L'ottone è una lega di rame e:

- A) zinco
- B) piombo
- C) stagno
- D) nichel

28. I concimi minerali quali elementi apportano?

- A) Azoto, Fosforo, Potassio
- B) Azoto, Calcio, Potassio
- C) Azoto, Fosforo, Alluminio
- D) Azoto, Cesio, Fosforo

29. L'avvicendamento colturale si effettua fra colture:

- A) depauperanti e miglioratrici
- B) depauperanti e cereali
- C) depauperanti e prati
- D) non è una pratica agronomica

30. L'allevamento ovino produce:

- A) latte, carne, lana, formaggi
- B) latte e formaggi
- C) latte e carne
- D) latte e cuoio



- 31. Con la potatura di allevamento nelle colture arboree:**
- A) si pota per dare forma alla pianta
 - B) si potano i rami improduttivi
 - C) si potano i polloni
 - D) si potano i rami con le gemme a fiore
- 32. Cosa si intende per tessitura?**
- A) Proprietà fisica del terreno che misura la % delle frazioni granulometriche
 - B) Proprietà chimica del terreno che ne misura il pH
 - C) Proprietà biologica del terreno rivelativa della presenza di batteri
 - D) Proprietà chimico-fisico-biologica del terreno
- 33. Quale è il momento che indica il passaggio dalla fase vegetativa alla fase riproduttiva in una pianta?**
- A) La fioritura
 - B) La germinazione
 - C) L'allegagione
 - D) La raccolta
- 34. L'irrigazione si adotta per:**
- A) aumentare la potenzialità produttiva delle colture
 - B) aumentare il benessere della coltivazione
 - C) aumentare la probabilità che le colture fioriscano
 - D) aumentare il numero di raccolti nell'anno per la stessa coltura
- 35. Le piante possono essere classificate secondo il fabbisogno di luce necessario per fiorire in:**
- A) longidiurne, brevidiurne, neutrodiurne
 - B) longidiurne, xerofite, neutrodiurne
 - C) longidiurne se sensibili alle alte temperature
 - D) i vegetali sono indifferenti alla durata del giorno
- 36. L'unità di misura Cavallo Vapore (CV) è utilizzata per esprimere:**
- A) la potenza, ma non nel Sistema Internazionale di unità di misura
 - B) la potenza, nel Sistema Internazionale di unità di misura
 - C) l'energia, ma non nel Sistema Internazionale di unità di misura
 - D) l'energia, nel Sistema Internazionale di unità di misura
- 37. Una quantità di energia pari a 10 kWh corrisponde a:**
- A) 36000 kJ
 - B) 360 MJ
 - C) 360 kJ
 - D) 36000 MJ
- 38. In una leva di secondo genere il fulcro è posto:**
- A) all'estremo opposto di quello dove agisce la forza motrice
 - B) all'estremo opposto di quello dove agisce la forza resistente
 - C) in un punto tra la forza motrice e la forza resistente
 - D) nello stesso punto dove agisce la forza motrice

- 39. Nel Sistema Internazionale di unità di misura il simbolo dell'unità di misura della massa è:**
- A) kg
 - B) Kg
 - C) kG
 - D) ton
- 40. E' detta macchina operatrice:**
- A) una macchina che conferisce energia a fluidi o che esegue una determinata operazione su materiali
 - B) una macchina che opera una trasformazione chimica
 - C) una macchina che rende disponibile potenza meccanica al proprio asse
 - D) una macchina che, in un processo industriale, è azionata a mano da un operatore
- 41. Nel Sistema Internazionale delle unità di misura il lumen si utilizza per:**
- A) esprimere il flusso luminoso ed è una unità misura derivata
 - B) esprimere il flusso luminoso ed è una unità misura fondamentale
 - C) esprimere l'illuminamento ed è una unità misura derivata
 - D) esprimere l'illuminamento ed è una unità misura fondamentale
- 42. Una stufa elettrica che in 2 ore produce una quantità di calore pari a circa 3440 kcal assorbe una potenza elettrica di circa:**
- A) 2 kW
 - B) 20 kW
 - C) 0,2 kW
 - D) nessuna delle precedenti risposte
- 43. In un ingranaggio meccanico comprendente due ruote dentate il rapporto di trasmissione è:**
- A) inversamente proporzionale al rapporto tra il numero dei rispettivi denti
 - B) direttamente proporzionale al rapporto tra il numero dei rispettivi denti
 - C) proporzionale al numero di denti della ruota avente diametro maggiore
 - D) proporzionale al numero di denti della ruota avente diametro minore
- 44. In un motore a combustione interna la fase della compressione:**
- A) precede la fase di combustione
 - B) segue la fase di combustione
 - C) precede la fase di scarico
 - D) segue la fase di scarico
- 45. L'intensità di corrente si misura in:**
- A) ampere
 - B) watt
 - C) volt
 - D) ohm
- 46. Se si raddoppia la sezione di un tratto di conduttore, la sua resistenza:**
- A) diventa la metà
 - B) diventa doppia
 - C) rimane inalterata
 - D) diventa un quarto
- 47. Quale è il dispositivo che consente il transito della corrente elettrica in un solo verso?**
- A) Il diodo
 - B) L'induttore
 - C) Il trasformatore
 - D) Il condensatore



48. In un circuito sono inserite tre lampadine collegate in parallelo e aventi le seguenti resistenze: $L_1 = 12\Omega$, $L_2 = 4\Omega$, $L_3 = 8\Omega$. Sapendo che la tensione di alimentazione vale 24V, calcolare la corrente elettrica complessivamente assorbita.
- A) 11A
 - B) 1A
 - C) 6A
 - D) 2A
49. I circuiti integrati, o chip, sono costruiti prevalentemente con:
- A) silicio
 - B) rame
 - C) alluminio
 - D) tungsteno
50. L'intensità di campo magnetico in un solenoide aumenta se:
- A) aumenta il numero di spire del solenoide
 - B) diminuisce il numero di spire del solenoide
 - C) diminuisce l'intensità di corrente del solenoide
 - D) aumenta la lunghezza del solenoide

La Costituzione nella scuola

- La Costituzione è oggi una sorta di cantiere aperto, in cui confliggono, non per la prima volta, forze culturali e politiche impegnate da un lato a modificarne un rilevante numero di articoli della seconda parte, relativa all'ordinamento della Repubblica (Senato della Repubblica e Titolo V), dall'altro a difenderne i caratteri originari di democraticità, di rappresentatività, di garanzia dei diritti.
- 5 Si richiamano alla Costituzione sia coloro che vogliono attuare un efficiente programma di governo, volto a rilanciare il Paese attanagliato da vincoli e ostacoli insopportabili, sia coloro che vedono in questo programma un pericolo e un inganno, giungendo ad accusare i primi, compreso il Capo dello Stato, di attentato alla Costituzione.
- 10 Che ruolo può avere la scuola nella comprensione e nell'evoluzione di questo processo, i cui esiti sono del tutto incerti?
- C'è chi pensa che la scuola sia in proposito non interessata, non competente, non utilmente coinvolgibile in questioni di questo rilievo, mentre il dibattito pubblico oscilla fra tecnicismi giuridici e insulti volgari di personaggi a caccia di voti.
- 15 Eppure una recente legge dello Stato (30.10.2008, n.169, art.1) afferma che «sono attivate azioni di sensibilizzazione e di formazione del personale finalizzate all'acquisizione, nel primo e nel secondo ciclo di istruzione, delle conoscenze e delle competenze relative a 'Cittadinanza e Costituzione', nell'ambito delle aree storico-geografica e storico-sociale e del monte ore complessivo previsto per le stesse. Iniziative analoghe sono avviate nella
- 20 scuola dell'infanzia». Le parole chiave devono essere *sensibilizzazione* e *formazione* relative al personale della scuola, e *conoscenze* e *competenze* relative agli studenti. Il che non istiga certo al conflitto ideologico, né comporta ovunque ricerche giuridiche approfondite e straripanti dibattiti politici, ma neppure legittima l'estraneità e il disinteresse della scuola per questa problematica.
- 25 Una circolare interpretativa (la C.M. n. 86 del 27 ottobre 2010) precisa che «l'insegnamento/apprendimento di Cittadinanza e Costituzione è un obiettivo irrinunciabile di tutte le scuole», e che «è un insegnamento con propri contenuti, che devono trovare un tempo dedicato per essere conosciuti e gradualmente approfonditi»; e che tale insegnamento implica sia una dimensione integrata, ossia interna alle discipline
- 30 dell'area storico-geografico-sociale, con ovvie connessioni con filosofia, diritto ed economia (dove sono previste), sia una dimensione trasversale, che riguarda tutte le discipline, in riferimento a tutti i contenuti costituzionalmente sensibili e suscettibili di educare la personalità degli allievi in tutte le dimensioni.

35 Questo è sufficiente per affermare che la Costituzione non è un relitto dell'archeologia della Repubblica, ma una sorta di mappa del tesoro, che consente di comprendere dove abbiamo smarrito la strada della ricostruzione postbellica e dello sviluppo democratico del Paese. Su questa base si potranno trovare ragioni e modi per contrastare, anche sul piano della cultura e della vita scolastica, la povertà di risorse politiche, economiche, sociali, etiche e culturali che da anni affliggono con particolare asprezza la nostra società.

40 Sostenere questa tesi e battersi perché questa venga non solo enunciata, ma resa operativa dal Ministero, con adeguati strumenti amministrativi, comporta difficoltà di natura psicologica e culturale, a nostro avviso non insuperabili.

45 Queste considerazioni andrebbero infatti riproposte in sede ministeriale, meditate e discusse a livello di consigli e di collegi dei docenti, in vista di una loro traduzione in una prassi condivisa, il più e il meglio che sia possibile, auspicabilmente, in qualche momento, anche con genitori e studenti e con tutto il sistema istituzionale che interagisce con la scuola.

[Tratto e adattato da: Luciano Corradini, *La Costituzione nella scuola. Genesis, difficoltà e prospettive* in «La Scuola e l'Uomo», marzo-aprile 2014, pp. 1-2]

Dopo aver letto il testo, risponda alle seguenti domande.

51. La parola “confliggono” (riga 1) significa:

- A) si oppongono
- B) confluiscono
- C) si convertono
- D) discutono

52. Il “pericolo e l'inganno” di cui l'autore parla alla riga 8 risiedono:

- A) nel programma di governo di chi pensa che il Paese sia prigioniero di troppi vincoli
- B) nel conflitto aperto tra forze politiche diverse
- C) nella difesa dei caratteri originari di democraticità della Costituzione
- D) nella difesa da parte di tutti della Costituzione

53. Il “processo” di cui parla l'autore (riga 10) è:

- A) rappresentato dal conflitto tra forze culturali e politiche diverse
- B) quello di chi si richiama alla Costituzione per attuare un efficiente programma di governo
- C) voluto da chi vuole modificare un rilevante numero di articoli della Costituzione
- D) una denuncia nei confronti di chi attenta alla Costituzione

54. Le “iniziative analoghe” di cui parla l'autore (riga 19) sono quelle:

- A) previste dalla legge n. 169 del 2008 anche per la scuola dell'infanzia
- B) previste dalla legge n. 169 del 2008 per il primo e secondo ciclo di istruzione
- C) che possono realizzarsi al di là delle aree storico-geografica e storico-sociale
- D) che le scuole dovrebbero attuare partecipando al dibattito pubblico sulla Costituzione

55. Secondo l'autore le “parole chiave” (riga 20) dell'art. 1 della legge n. 169 devono essere:

- A) distinguibili per il personale della scuola e per gli studenti
- B) indistintamente quattro per tutta la scuola
- C) distinguibili per il primo e per il secondo ciclo di istruzione
- D) due per l'area storico-geografica e due per l'area storico-sociale

56. La “problematica”, di cui l'autore parla alla riga 24, si riferisce:

- A) alle finalità previste nell'ambito “Cittadinanza e Costituzione”
- B) al conflitto ideologico intorno alla Costituzione
- C) agli straripanti dibattiti politici
- D) al disinteresse della scuola per l'insegnamento della Costituzione



57. La circolare n. 86 del 2010 (riga 25) chiarisce che:

- A) in tutte le scuole vanno perseguiti gli obiettivi di “Cittadinanza e Costituzione”
- B) gli obiettivi di “Cittadinanza e Costituzione” riguardano solo le discipline dell’area storico-geografico-sociale
- C) “Cittadinanza e Costituzione” è una disciplina come le altre con un proprio orario
- D) i contenuti di “Cittadinanza e Costituzione” coincidono con quelli di filosofia, diritto ed economia

58. Secondo l'autore la Costituzione è una “mappa del tesoro” (riga 35) perché:

- A) permette di ritrovare la strada verso lo sviluppo democratico del Paese
- B) indica le strade per riappropriarsi dei tesori archeologici del Paese
- C) contrasta soprattutto la povertà di risorse economiche del Paese
- D) ricompensa la società attuale per lo sforzo di ricostruzione postbellica

59. La “tesi” a cui si riferisce l'autore, alla riga 40:

- A) assegna alla Costituzione e alla scuola un ruolo di contrasto rispetto ai mali della società
- B) comporta difficoltà superabili utilizzando risorse psicologiche e culturali
- C) affida alla scuola il compito di far conoscere l’origine della Costituzione
- D) implica una responsabilità del mondo della cultura nei confronti della scuola

60. Gli “strumenti amministrativi” (riga 41) sono:

- A) misure individuate dal Ministero
- B) nuove leggi
- C) adeguate risorse finanziarie
- D) provvedimenti concordati con gli Enti locali

***** FINE DELLE DOMANDE *****

In tutti i quesiti proposti la soluzione è la risposta alla lettera A)