

## **TEST ARGOMENTI TECNICI – OTTOBRE 2018**

**1) La risultante di due vettori di uguale intensità  $V$  e di direzioni perpendicolari ha intensità:**

- a) Pari a  $V$
- b) Pari a  $V (2)^{0.5}$
- c) nulla
- d) Pari a  $2 V$

**2) Il momento di una forza rispetto a un punto  $O$  NON è nullo se:**

- a) Il punto  $O$  è un punto della retta della forza
- b) Il punto  $O$  è il punto terminale della freccia della forza
- c) Il punto  $O$  è un punto qualsiasi del piano fuori della retta della forza
- d) Il punto  $O$  è il punto di applicazione della forza

**3) costituiscono una coppia di forze:**

- a) Due forze parallele con la stessa intensità e stesso verso
- b) Due forze parallele con la stessa intensità e verso opposto
- c) Due forze con la stessa intensità, verso opposto applicate alla stessa retta
- d) Due forze con la stessa intensità, stesso verso, applicate sulla stessa retta.

**4) Il vettore velocità istantanea è:**

- a) Tangente alla traiettoria nel moto rettilineo
- b) Tangente alla traiettoria nel moto circolare
- c) Sempre tangente alla traiettoria
- d) Tangente alla traiettoria quando il moto è costante

**5) Le forze di inerzia e le forze applicate nel complesso costituiscono un sistema:**

- a) In equilibrio
- b) Con la risultante applicata nel baricentro
- c) Con la risultante lungo l'asse del moto
- d) Ridotto ad una coppia

**6) Nel moto circolare è nullo il lavoro delle forze:**

- a) tangenziali
- b) radiali
- c) resistenti
- d) motrici



**7) il termine fluido equivale a:**

- a) aeriforme
- b) liquido
- c) Sostanza priva di forma propria
- d) Sostanza a bassa viscosità

**8) La pressione idrostatica in un punto del liquido dipende da:**

- a) Massa volumica del liquido e distanza del punto dal fondo del recipiente
- b) Massa volumica e viscosità del liquido, profondità rispetto al pelo libero.
- c) Massa volumica del liquido e profondità rispetto al pelo libero
- d) E' costante

**9) una corrente in regime uniforme è caratterizzata da::**

- a) Assenza di dislivelli:
- b) Velocità e pressioni costanti lungo tutto il percorso
- c) Tubazione a diametro costante e quindi velocità uniforme nel percorso
- d) Velocità e pressioni costanti nel tempo in ogni punto della corrente

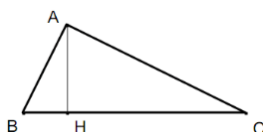
**10) La trasmissione per convezione è più facile :**

- a) Nei solidi
- b) Negli aeriformi
- c) Nel vuoto
- d) Nei liquidi

11) Considerare l'equazione  $(x + 1)(3x - 1)(4x - 2) = 0$  E' vero che:

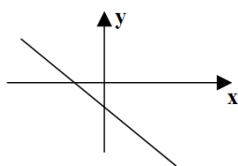
- a) nessun numero *intero*  $x$  verifica tale equazione
- b) il solo numero *intero* che verifica tale equazione è  $x = -1$
- c)  $x = -1/2$ ,  $x = 1/3$  e  $x = -1$  sono le soluzioni di tale equazione
- d)  $x = 1/2$ ,  $x = 1/3$  e  $x = 1$  sono le soluzioni di tale equazione

12) Quale delle seguenti espressioni è vera in ogni triangolo rettangolo in A con altezza relativa all'ipotenusa AH:



- a)  $AB^2 = AC^2 - HC^2$
- b)  $AB^2 = AC^2 + BC^2$
- c)  $AB^2 = BH * HC$
- d)  $AB^2 = BH * BC$

13) A proposito della retta rappresentata in figura è possibile affermare che :



- a)  $m > 0$  e  $q < 0$
- b)  $m < 0$  e  $q < 0$
- c)  $m \leq 0$  e  $q < 0$
- d)  $m \geq 0$  e  $q \leq 0$

14) Le soluzioni della disequazione  $3x^2 - 1 > 2$  sono :

- a) tutti e soli i numeri reali  $x$ :  $x \geq 1$
- b) tutti e soli i numeri reali  $x$ :  $x > 3$
- c) tutti e soli i numeri reali  $x$ :  $x < -1 \cup x > 1$
- d) tutti e soli i numeri reali  $x$ :  $-1 < x < 1$

15) Il dominio della funzione  $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x^2 - 1}}$  è :

- a) R, cioè l'insieme dei numeri reali
- b) tutti i numeri reali  $x$ :  $x \neq \pm 1$
- c) tutti i numeri reali  $x$ :  $x > \pm 1$
- d) tutti i numeri reali  $x$ :  $x < -1 \cup x > 1$



16) La derivata prima della funzione  $f(x) = x^3 + 4x + \ln x + 1$  è :

- a)  $f'(x) = 3x + 4 + x$
- b)  $f'(x) = 3x^2 + 4 + \frac{1}{x}$
- c)  $f'(x) = 3x^2 + 4 + \ln x$
- d)  $f'(x) = x^2 + 4 + \frac{1}{x}$

17) La misura in gradi dell'angolo di  $\pi/8$  radianti è

- a) 45
- b) 30
- c) 22,5
- d) 0,393

18) Le soluzioni dell'equazione  $-3x^2 + 5x - 2 = 0$  sono:

- a)  $\{-1/3; +2\}$
- b)  $\{-2; \frac{1}{3}\}$
- c)  $\{-\frac{2}{3}; +1\}$
- d)  $\{+\frac{2}{3}; +1\}$

19) L'espressione  $\log_a 8 + 2 \log_a 4$  è uguale a 7 :

- a) Qualunque sia la base  $a$
- b) Per nessun valore della base  $a$
- c) Per  $a=2$
- d) Per  $a=1/2$

20) Se  $\pi < \alpha < \frac{3}{2}\pi$  allora:

- a)  $\sin \alpha > 0$  ;  $\cos \alpha > 0$
- b)  $\sin \alpha > 0$  ;  $\cos \alpha < 0$
- c)  $\sin \alpha < 0$  ;  $\cos \alpha < 0$
- d)  $\sin \alpha < 0$  ;  $\cos \alpha > 0$



**21) Quale tra le seguenti NON è tra le funzionalità di un Sistema Operativo (ad. es Linux o MS-Windows)?**

- a) Consentire l'esecuzione "contemporanea" di più processi
- b) Consentire l'avanzamento "contemporaneo" di più task
- c) Eseguire programmi scritti in codice macchina
- d) Eseguire programmi scritti in linguaggio naturale

**22) Quale tra i seguenti NON è un nome di Sistemi Operativi?**

- a) Linus
- b) Android
- c) MS-Word
- d) OS X

**23) Da quanti bit è formato un byte?**

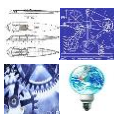
- a) 1
- b) 2
- c) 4
- d) Nessuno dei precedenti

**24) Quale, tra i seguenti NON è un dispositivo digitale?**

- a) Computer portatile
- b) Termometro a mercurio
- c) Smartphone
- d) HAL 9000

**25) I primi 6 numeri della serie di Fibonacci sono: 0,1,1,2,3,5; quale è il *decimo* numero della serie?**

- a) 10
- b) 34
- c) 55
- d) 44



**26) Date le seguenti istruzioni:**

**se  $(X > 0)$  e  $(Y < 0)$  allora visualizza "OK" altrimenti visualizza "KO"  
per quali tra i seguenti valori di X e Y viene visualizzato "OK"?**

- a)  $X = 1, Y = -1$
- b)  $X = 0; Y = 0$
- c) Qualunque valore di X e di Y
- d) Per nessun valore di X e Y

**27) La sigla ICT significa:**

- a) Internet and Communications Technology
- b) Information and Communications Theory
- c) Internet and Computer Technology
- d) Information and Communications Technology

**28) Quando richiamo una pagina di un'applicazione web, quale tipo di programma soddisfa la mia richiesta?**

- a) Web server
- b) Web Service
- c) Google
- d) Web router

**29) Cosa intendi per "Cloud Computing"?**

- a) Le elaborazioni necessarie a fare previsioni del tempo
- b) Le elaborazioni che si occupano della dinamica di corpi nello spazio
- c) Le elaborazioni che utilizzano computer particolarmente grandi
- d) Nessuna delle precedenti

**30) Enrico è più alto di Biagio, ma più basso di Andrea; Chiara è più bassa di Biagio ma più alta di Donato.  
Chi è la persona che occupa il posto intermedio in altezza?**

- a) Donato
- b) Biagio
- c) Chiara
- d) Andrea
- e) Enrico



## Drones

Technologically speaking, a drone is an unmanned aircraft or ship that is guided remotely, either navigated manually with a remote control or operated with software that works with a CPS system.

A drone is made from different light composite materials in order to increase manoeuvrability while flying and reduce weight. There are different variations in the frame and construction of drones, but the essential components that every drone must have is a waterproof motor frame, flight and motor controllers, motors, transmitters and receiver, propellers and batteries.

What is remarkable in these unmanned aircrafts is their great flight capability and very stable flight.

Until recent years, drones have been commonly associated most with the military, search and rescue operations and firefighting, but a growing variety of human activities are beginning to employ drones because of their huge commercial potential for example in weather monitoring where drones fly under the clouds, taking clearer images than satellites'one, or in small parcels delivery to make the company's services faster or in entertainment industry for advertising, filmmaking and photograph. Thanks to multi-spectral cameras and laser scanners, drones are able to create high-quality 3D maps. These are just some areas in which drones are used today; their technology is growing very fast, so their future uses are really unpredictable!

### Ex.1

- 1) What are the essential components that every drone must have?
- 2) What is the most remarkable feature of a drone?
- 3) Why are drones used in delivery?
- 4) How should drones be equipped with to produce high-quality 3D maps?

**Score.../4 marks...**

### Ex.2

**Find the English equivalent for these words in the text:**

- 1 senza equipaggio \_\_\_\_\_
- 2 a distanza \_\_\_\_\_
- 3 impermeabile \_\_\_\_\_
- 4 manovrabilità \_\_\_\_\_
- 5 consegna \_\_\_\_\_
- 6 eliche \_\_\_\_\_

**Score.../6 marks...**