

## Monteverdiadi La Matema...ti.ca..tura

Terza edizione  
Finale biennio



*La prova consiste di 20 quesiti; ogni domanda è seguita da cinque risposte indicate con le lettere (A) , (B) , (C) , (D) , (E) Una sola di queste risposte è corretta, le altre 4 sono errate. Ogni risposta corretta vale 5 punti, ogni risposta sbagliata vale 0 punti e ogni problema lasciato senza risposta vale 1 punto. Per ciascuno dei problemi dovete trascrivere la lettera corrispondente alla risposta che ritenete corretta nella griglia riportata qui sotto. Non sono ammesse cancellature o correzioni sulla griglia. Non è consentito l'uso di alcun tipo di calcolatrice. Il tempo totale che avete a disposizione per svolgere la prova è 1 ora e 45 minuti . In caso di parità vince chi risolve un sudoku in meno tempo. Buon divertimento ed in bocca al lupo !!*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

1. Un motociclista che viaggia alla velocità di 10 m/s, quanti km percorre in 4 ore ?  
(A) 150 (B) 144 (C) 54 (D) 108 (E) 240
2. Uno studente ha avuto la media del 5.5 alle prime quattro interrogazioni. Che voto deve prendere alla quinta ed ultima verifica per avere esattamente la media del 6 ?  
(A) 7 (B) 8 (C) 7.5 (D) 9 (E) ormai non la può più ottenere
3. ABCD è un rettangolo con AB=16 cm e BC=12 cm. Quanti  $cm^2$  vale l'area del cerchio circoscritto al rettangolo ?  
(A)  $50\pi$  (B)  $48\pi$  (C) 48 (D)  $100\pi$  (E) 100
4. Un comune vuole illuminare tre strade parallele lunghe rispettivamente 600 m, 720 m, 900 m con dei lampioni posti ad intervalli regolari sui due lati di ogni strada ed in modo tale che la distanza tra due lampioni consecutivi sia la stessa in ogni strada e che sia all'inizio sia alla fine di ogni strada vi siano due lampioni (uno per lato). Il numero minimo di lampioni occorrenti è?  
(A) 48 (B) 30 (C) 72 (D) 80 (E) 60

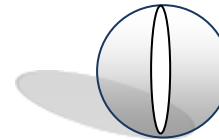
5. Se aumentiamo del 40% la base di un rettangolo e del 60% l'altezza di un rettangolo, di quanto aumenta l'area del rettangolo ?  
(A) 124% (B) 140% (C) 120% (D) 100% (E) 200%

6. La soluzione della seguente equazione

$$\frac{x+1}{1} + \frac{x+2}{2} + \frac{x+3}{3} + \dots + \frac{x+2014}{2014} = 2014$$

- (A) x=1 (B) x=0 (C) Qualunque numero x (D) 1007 (E) 10

7. Il raggio di una sfera è quadruplicato. Allora il volume della sfera è diventato



- (A) 4 volte più grande (B) 40 volte più grande (C) 16 volte più grande  
(D) 64 volte più grande (E) 256 volte più grande

8. Rosalinda ha 20 monete da 5 centesimi, 20 monete da 10 centesimi, 20 monete da 50 centesimi, 20 monete da 1 euro e 20 monete da 2 euro. Quanti Euro ha , in tutto, Rosalinda ?



- (A) 72 (B) 70 (C) 73 (D) 100 (E) 72.5

9. In un gruppo di 100 persone, 60 parlano inglese, 50 spagnolo e 22 parlano sia inglese sia spagnolo. Quanti non parlano nessuna delle due lingue?  
(A) 12 (B) 20 (C) 22 (D) 8 (E) 2
10. Antonio va a Firenze in macchina e vuole mantenere una media di 100 km/ora. Esattamente a metà strada, però, si accorge che, a causa dei rallentamenti per lavori in corso, ha una media di 50 km/ora. Quale media deve ottenere nella seconda metà del percorso per ottenere la media dei 100 km/ora ?  
(A) 200 km orari (B)  $166.\bar{6}$  km orari (C) 150 km orari  
(D) non può più ottenere quella media oraria (E) dipende dalla distanza
11. Tre amici vanno regolarmente a correre a Villa Pamphilj., il primo ogni 6 giorni, il secondo ogni 7 giorni ed il terzo ogni 10 giorni . Se si incontrano oggi, fra quanti giorni si incontreranno di nuovo?  
(A) 120 (B) 60 (C) 30 (D) 42 (E) 210

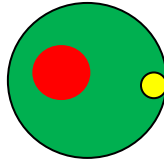
- 12.** Nell'Istituto Federico Caffè c'è una piantina relativa al piano in cui ci si trova. La scala utilizzata è 1:200. La classe I E dispone di un'aula rettangolare e, sulla piantina, le misure dei due lati sono 3,2 cm e 2,4 cm. Quanto vale l'area della classe espressa in metri quadrati ?  
 (A) 307.2 (B) 30.72 (C) 7.63 (D) 15.26 (E) 32

- 13.** Il raggio del cerchio piccolo in figura è la metà del raggio del cerchio grande. Sapendo che il cerchio piccolo ha area pari a  $16\pi$ , quanti  $cm^2$  vale l'area del cerchio grande?



(A)  $32\pi$  (B)  $48\pi$  (C)  $64\pi$  (D) dipende da dove è posizionato il cerchio interno (E) 60

- 14.** Il cerchio più piccolo ha raggio pari ad  $1/12$  del cerchio più grande. Il terzo cerchio ha, invece, raggio triplo rispetto a quello piccolo.. Quale frazione del cerchio grande è colorata di verde ?  
 (A)  $15/16$  (B)  $11/16$  (C)  $29/32$  (D)  $67/72$   
 (E)  $141/144$



- 15.** Un foglio di carta di forma quadrata viene piegato in due in modo da formare un rettangolo di perimetro 42 cm. Quanti cm quadrati è l'area del quadrato ?  
 (A) 84 (B) 196 (C) 144 (D) 100 (E) 168

- 16.** Alla maratona del 2014 che si è avuta su Marte ha partecipato il 60% della popolazione, ma ben l'82% dei partecipanti si è ritirato prima di arrivare al traguardo. Sapendo che gli arrivati sono stati 216, quanti sono gli abitanti di Marte ?  
 (A) 4200 (B) 2000 (C) 2100 (D) 1988 (E) 4000

- 17.** Per spalare la neve caduta nel cortile dell'istituto Federico Caffè, l'addetto Pierluigi impiegherebbe 4 ore, l'addetto Pierpaolo 5 ore. Quante ore impiegherebbero se si mettessero a spalare la neve tutti e due insieme ?

(A) 2 ore (B) 2h 13'20'' (C) 2h15' (D) 2h20' (E) 3h

- 18.** L'area della struttura in figura, a quattro scalini, formata da quadratini tutti di egual misura, è di  $4 cm^2$ . Sapendo che l'area di una struttura simile a quella in figura, ma ad n scalini, è  $120 cm^2$ , quanto vale n?



(A) 32 (B) 30 (C) 24 (D) 120 (E) 40

- 19.** La produzione italiana di pasta rappresenta un terzo della produzione mondiale ed i tre quarti di quella europea. Quale percentuale della produzione mondiale è rappresentata dalla produzione europea?  
 (A) Tra il 20% ed il 30% (B) Tra il 30% ed il 40% (C) il 50% (D) Tra il 40% ed il 50%  
 (E) non è possibile determinarlo con i dati a disposizione

- 20.** Il doppio del triplo del quadruplo del quintuplo di  $1/3$  è

(A) 40 (B) 60 (C) 120 (D) 100 (E) 360

