



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE " FEDERICO CAFFE' "**

(CON SEZIONI ASSOCIATE : I.T.C.G. FEDERICO CAFFE' - I.T.I.S. GALILEO FERRARIS)

Sede: 00152 ROMA - Viale di Villa Pamphili 86 - ☎ 06/5897698 - Fax 06/5800321

Succursale: 00152 ROMA - Via Fonteiiana 111 - ☎ 06/5881409 - Fax 06/5880621

Distretto XXIV - Codice Fiscale : 97567360587

Cod. Meccanografico Scuola : **RMIS084008**

CODICI SEZIONI ASSOCIATE : RMTD08401E ITCG F.CAFFE' - RMTD08451X ITCG F.CAFFE' Corso Serale - RMTF08401R ITIS G. FERRARIS

e-mail : [rmis084008@istruzione.it](mailto:rmis084008@istruzione.it) - Sito Internet: [www.federicocaffe.com](http://www.federicocaffe.com)

**Monteverdiadi  
La Matema...ti.ca..tura**

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 il più giovane. Buon divertimento ed in bocca al lupo !!*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
B	B	E	D	A	D	C	B	B	D	B	E	E	A	B	E	E	B	B	C

- Da quante cifre è composto il numero  $2^4 \cdot 5^6 \cdot 10^{10}$  ?  
(A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 20
- Quanto vale l'area della circonferenza circoscritta al rettangolo avente i lati che misurano 10 cm e 24 cm ?  
(A)  $144 \pi \text{ cm}^2$  (B)  $169 \pi \text{ cm}^2$  (C)  $196 \pi \text{ cm}^2$  (D)  $676 \pi \text{ cm}^2$  (E)  $625 \pi \text{ cm}^2$
- Quale tra i seguenti numeri è divisore del numero  $2^3 \cdot 5^3 \cdot 3^4$  ?  
(A) 95 (B) 16 (C) 84 (D) 210 (E) 90

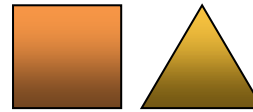
- John è uno sprinter molto regolare . Quando corre i 100 metri, percorre i primi 25 metri impiegando 2"8 e corre i restanti 75 metri a velocità costante, concludendo in 10". Se proseguisse per altri 100 metri senza modificare la sua velocità, che tempo otterrebbe sui 200 metri?

(A) 20" (B) 19"9 (C) 19"8 (D) 19"6 (E) 19"2

- Un numero è detto palindromo se la sequenza delle cifre non cambia che la si legga da destra a sinistra o da sinistra a destra. Ad esempio il numero 767 è palindromo. Quanti sono i numeri palindromi di 3 cifre ?

(A) 90 (B) 99 (C) 50 (D) 98 (E) 100

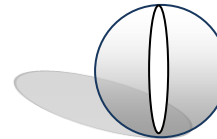
- Sia dato un quadrato di lato uguale al lato di un triangolo equilatero . Quante volte il perimetro del quadrato è più grande del perimetro del triangolo ?



(A)  $\sqrt{2}$  volte (B) 2 volte (C) 1.25 volte

(D)  $1.\bar{3}$  volte (E) 1.5 volte

- Il raggio di una sfera è raddoppiato. Allora il volume della sfera è diventato



(A) 4 volte più grande (B) 2 volte più grande (C) 8 volte più grande  
(D) 40 volte più grande (E) 16 volte più grande

- Rosalinda ha una moneta da 5 centesimi, una moneta da 10 centesimi, una moneta da 50 centesimi, una moneta da 1 euro e una moneta da 2 euro. Quante somme diverse tra loro può comporre con quattro monete tra le cinque ?



(A) 4 (B) 5 (C) 3 (D) 10 (E) 12

- Quanto vale il quadrato del cubo del quadrato del cubo di 10 ?

(A)  $10^{27}$  (B)  $10^{36}$  (C)  $10^{30}$  (D)  $10^8$  (E)  $10^{10}$

- Antonio va a Firenze in macchina e vuole mantenere una media di 120 km/ora. Esattamente a metà strada, però, si accorge che, a causa dei rallentamenti per lavori in corso, ha una media di 60 km/ora. Quale media deve ottenere nella seconda metà del percorso per ottenere la media dei 120 km/ora ?

(A) 180 km orari (B)  $133.\bar{3}$  km orari (C) 208 km orari

(D) non può più ottenere quella media oraria (E) dipende dalla distanza

**11.** Quest'anno al torneo di calcetto del Federico Caffè hanno partecipato 16 squadre. Considerato che ogni squadra ha dovuto incontrare tutte le altre, quante sono state in tutto le partite?

- (A) 144 (B) 120 (C) 256 (D) 16 (E) 180

**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 2,4 cm e 2,5 cm.

Quanto vale il perimetro della classe espressa in metri ?

- (A) 9.60 (B) 19.20 (C) 192.00 (D) 0.96 (E) 19.60

**13.** Se si aumenta del 20% la base e del 20% l'altezza di un rettangolo, di quanto aumenterà l'area ?

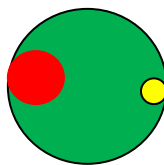
- (A) 20% (B) 40% (C) 140% (D) 100% (E) 44%

**14.** Il cerchio più piccolo ha raggio pari ad  $\frac{1}{8}$  del cerchio più grande

Il terzo cerchio ha, invece, raggio doppio rispetto a quello piccolo..

Quale frazione del cerchio grande è colorata di verde ?

- (A)  $\frac{59}{64}$  (B)  $\frac{3}{4}$  (C)  $\frac{61}{64}$  (D)  $\frac{5}{8}$  (E)  $\frac{4}{5}$



**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 2013 che si è avuta su Marte ha partecipato il 70% della popolazione, ma ben l'85% dei partecipanti si è ritirato prima di arrivare al traguardo. Sapendo che gli arrivati sono stati 42, quanti sono gli abitanti di Marte ?

- (A) 420 (B) 200 (C) 210 (D) 396 (E) 400

**17.** Per spalare la neve caduta nel cortile dell'istituto Federico Caffè, l'addetto Pierluigi impiegherebbe 6 ore, l'addetto Pierpaolo 10 ore. Quante ore impiegherebbero se si mettessero a spalare la neve tutti e due insieme ?

- (A) 3 ore (B) 4 ore (C) 4 ore e 20 minuti (D) 3 ore e 40 minuti (E) 3 ore e 45 minuti

**18.** L'area della struttura in figura, a quattro scalini, formata da quadratini tutti di egual misura, è di  $4 \text{ cm}^2$ . Quanti  $\text{cm}^2$  misura l'area di una struttura a sedici scalini, formata da quadratini della stessa dimensione di quelli in figura?



- (A) 32 (B) 54,4 (C) 16 (D) 64 (E) 54,8

**19.** La produzione italiana di pasta rappresenta un quarto della produzione mondiale ed i due terzi 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.** La metà della metà della metà del doppio di 1 è

- (A) 0.625 (B) 0.125 (C) 0.25 (D) 0.5 (E) 0.75

