

MATEMATICA 4 PERIODI
PARTE B

DATA: 15 giugno 2021, 9:20 – 10:05

DURATA ESAME:

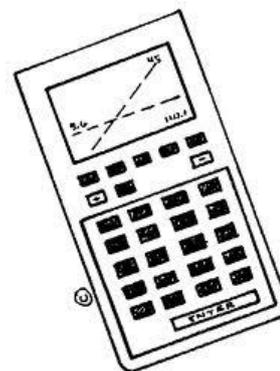
$\frac{3}{4}$ d'ora (45 minuti)

MATERIALE AUTORIZZATO :

Prova con strumento tecnologico:

Calcolatrice scientifica semplice, non programmabile né grafica.

Matita e righello per i grafici



ISTRUZIONI PER I CANDIDATI:

- Usare una pagina diversa per ogni esercizio.
- Le risposte devono essere accompagnate da spiegazioni.
- Occorre illustrare il ragionamento che porta ai risultati o alle soluzioni indicate.
- Qualora dei grafici siano utilizzati per trovare una soluzione, è necessario che essi siano riportati come parte della risposta.
- Salvo diversa indicazione, non sarà assegnato il punteggio pieno per una risposta corretta se essa è priva di argomentazioni o spiegazioni che mostrino in che modo siano stati ricavati i risultati o le soluzioni.
- Qualora una risposta non sia corretta alcuni punti potranno comunque essere assegnati se il metodo è appropriato e/o se l'impostazione è corretta.
- Alcuni dei quesiti possono essere risolti solo con l'aiuto della calcolatrice.
Tali quesiti sono indicati con chiarezza all'interno del testo stesso. Tutti gli altri quesiti possono essere svolti con o senza calcolatrice.

ESAME 2020-2021 : MATEMATICA 4 PERIODI

PARTE B																		
B1 - PROBABILITÀ	Pag. 1/2	Punti																
<p>1) In una classe ci sono 15 studenti, 9 dei quali amano la geografia e 10 le scienze. Sapendo che 2 studenti non amano né la geografia né le scienze :</p> <p style="margin-left: 40px;">I. schematizza la situazione con un diagramma di Venn.</p> <p style="margin-left: 40px;">II. calcola la probabilità che uno studente scelto a caso ami la geografia ma non le scienze.</p> <p style="margin-left: 40px;">III. calcola la probabilità che uno studente scelto a caso tra quelli che amano le scienze non ami la geografia.</p>		<p>10</p> <p style="margin-left: 100px;">3</p> <p style="margin-left: 100px;">3</p> <p style="margin-left: 100px;">4</p>																
<p>2) Un'indagine sul fumo fatta su 200 persone (90 donne e 110 uomini) rivela che solo 140 persone non fumano. Tra i fumatori, 40 sono uomini.</p> <p style="margin-left: 40px;">I. Riempi la seguente tabella a doppia entrata</p> <table border="1" style="margin-left: 80px; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%;">Donna</th> <th style="width: 20%;">Uomo</th> <th style="width: 30%;">TOTALE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fumatori</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Non fumatori</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTALE</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-left: 40px;">II. calcola la probabilità che una persona scelta a caso sia una donna non fumatrice.</p> <p style="margin-left: 40px;">III. calcola la probabilità che una persona scelta a caso sia un uomo, già sapendo che non è un fumatore.</p>		Donna	Uomo	TOTALE	Fumatori				Non fumatori				TOTALE					<p>10</p> <p style="margin-left: 100px;">4</p> <p style="margin-left: 100px;">3</p> <p style="margin-left: 100px;">3</p>
	Donna	Uomo	TOTALE															
Fumatori																		
Non fumatori																		
TOTALE																		

ESAME 2020-2021 : MATEMATICA 4 PERIODI

PARTE B		
B1 - PROBABILITÀ	Pag. 2/2	Punti
<p>3) Gli studenti di un college devono trascorrere un anno accademico all'estero.</p> <p>Gli studenti hanno più scelte. Per prima cosa devono scegliere il paese dove vogliono studiare:</p> <p>il 76 % degli studenti sceglie di andare in Inghilterra, i restanti in Francia.</p> <p>Successivamente, devono scegliere l'alloggio. Gli studenti devono scegliere tra due possibilità: «homestay» o «residential».</p> <p>Il 50% degli studenti che va in Francia sceglie «homestay», mentre il 25% degli studenti che va in Inghilterra sceglie «residential».</p> <p>I. Rappresenta la situazione con un diagramma ad albero.</p> <p>II. Calcola la probabilità che uno studente selezionato causalmente decida di andare in Francia.</p> <p>III. Calcola la probabilità che uno studente selezionato causalmente scelga la formula «homestay».</p> <p>IV. Calcola la probabilità che uno studente selezionato causalmente NON scelga la formula «Francia» e «residential».</p>		<p>10</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

ESAME 2020-2021 : MATEMATICA 4 PERIODI

PARTE B		
B3 – GEOMETRIA NELLO SPAZIO	Pag. 1/1	Punti
5)	<p>La nuova bottiglia spray del « <i>Profumo di Parma</i> » è formata da un cono con una sfera appoggiata perfettamente sopra il vertice del cono (come nella figura)</p> <div data-bbox="614 600 900 1048" data-label="Image">A diagram showing a 3D representation of a bottle. The base is a light brown cone with a dashed vertical line representing its height and a dashed circle representing its base. A red sphere is positioned directly above the apex of the cone, touching it at a single point. The entire figure is enclosed in a thin grey rectangular border.</div>	15
	<p>Il cono è alto 10 cm con diametro di base di 6 cm.</p> <p>La sfera ha raggio di 3 cm.</p> <p>I. Calcola la superficie dell'intera bottiglia (cono e sfera).</p> <p>II. Calcola il volume di una bottiglia (cono e sfera).</p> <p>III. Una scatola regalo contiene 3 bottiglie di profumo. La scatola è un parallelepipedo di spigoli 20 cm, 20 cm, 10 cm. Quanto spazio libero rimane nella scatola?</p> <p>IV. Determina l'angolo tra la base del cono e l'apotema.</p>	4 4 4 3