

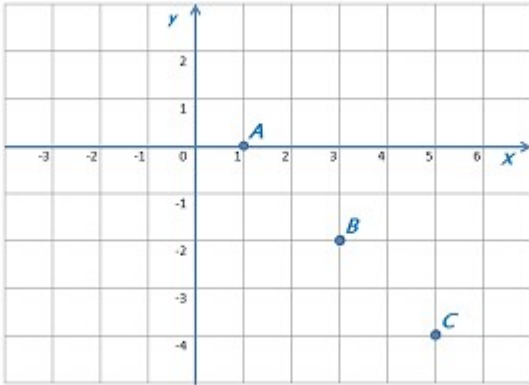
Id Corso

 Data . .

Nome e Cognome _____

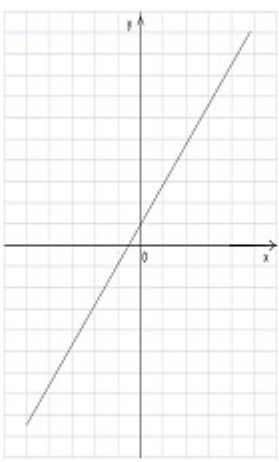
 Tipo prova **Matematica - Sessione 1 / Servizi** **a.f. 2014/2015**
Esame di Qualifica (III° Livello Europeo) Terzo Anno

| Domanda 1 | | M010747 |
|---|---|---------|
| Per svolgere un lavoro all'interno di un padiglione di Expo, offrono a Luca due tipi di contratto: | | |
| A) 350 euro netti a settimana, inclusi eventuali straordinari entro il 15% dell'orario settimanale di 40 ore; | | |
| B) 385 euro lordi a settimana (le trattenute ammontano al 22%) e pagamento orario delle ore straordinarie a 10 euro nette. | | |
| Qual è il numero di ore di straordinario settimanale per cui i due tipi di contratto si equivalgono? (non si tenga conto dei decimali) | | |
| <input type="checkbox"/> A | 3 | |
| <input type="checkbox"/> B | 4 | |
| <input type="checkbox"/> C | 5 | |
| <input type="checkbox"/> D | 6 | |

| Domanda 2 | | M000282 |
|---|--------------|---------|
| Qual è la relazione che lega i punti A(1,0), B(3,-2) e C(5,-4) del piano cartesiano? | | |
|  | | |
| Scegli la risposta corretta | | |
| <input type="checkbox"/> A | $x - y = 1$ | |
| <input type="checkbox"/> B | $x - y = -1$ | |
| <input type="checkbox"/> C | $x + y = -1$ | |
| <input type="checkbox"/> D | $x + y = 1$ | |

| Domanda 3 | M010742 |
|--|----------------|
| <p>Due installatori di boiler usano le seguenti formule per il pagamento del loro lavoro: Installatore A $C = 20 + 30h$ Installatore B $C = 30 + 25h$ dove C indica il costo complessivo del loro lavoro in euro e h la durata dell'intervento espressa in ore.</p> | |
| <p>Esegui i calcoli per verificare quale installatore è più conveniente se si pensa che il lavoro duri fra $2\frac{1}{2}$ e 4 ore</p> | |
| | |

| Domanda 4 | M010601 |
|---|----------------|
| <p>In un magazzino si devono riempire completamente 7 scatoloni da 10 Kg travasando il materiale contenuto in recipienti da 330 grammi l'uno.</p> | |
| <p>Qual è il numero minimo di recipienti che occorrono per riempire tutti i 7 scatoloni?</p> | |
| | |

| Domanda 5 | M010748 |
|---|--------------------------|
| <p>Considera la retta di equazione $y = 2x + 1$ qui rappresentata nel piano cartesiano.</p> | |
|  | |
| <p>Qual è l'equazione di una retta parallela a quella data, spostata verso il basso di 2 unità?</p> | |
| <input type="checkbox"/> | A $y = 2x$ |
| <input type="checkbox"/> | B $y = 2x - 2$ |
| <input type="checkbox"/> | C $y = 2x - 1$ |
| <input type="checkbox"/> | D $y = -1/2x - 1$ |

| Domanda 6 | | M010739 |
|---|----------|----------------|
| Individua la soluzione comune alle seguenti equazioni $2x^2 - 7x + 6 = 0$ e $3x^2 - 6x = 0$ | | |
| Scegli la risposta corretta | | |
| <input type="checkbox"/> | A | -2 |
| <input type="checkbox"/> | B | 0 |
| <input type="checkbox"/> | C | 3/2 |
| <input type="checkbox"/> | D | 2 |

| Domanda 7 | | M010740 |
|--|--|----------------|
| Un uomo ha x anni; sua moglie ha sei anni meno. Il prodotto delle loro età è 1360. | | |
| Qual è l'età della donna? | | |
| | | |

| Domanda 8 | | M010615 | | | | | | | | | |
|---|----------|----------------|--|--------|---------|-------------------|----|----|---------------------|----|----|
| Il seguente schema mostra il numero di iscritti a un club sportivo: <table style="float: right; margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Maschi</th> <th>Femmine</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Minori di 18 anni</td> <td>20</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Maggiori di 18 anni</td> <td>15</td> <td>22</td> </tr> </tbody> </table> | | | | Maschi | Femmine | Minori di 18 anni | 20 | 18 | Maggiori di 18 anni | 15 | 22 |
| | Maschi | Femmine | | | | | | | | | |
| Minori di 18 anni | 20 | 18 | | | | | | | | | |
| Maggiori di 18 anni | 15 | 22 | | | | | | | | | |
| Se viene scelta a caso una delle persone iscritte al club, qual è la probabilità che sia un maschio? | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | A | 20/35 | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | B | 1/2 | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | C | 35/40 | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | D | 35/75 | | | | | | | | | |

| Domanda 9 | | M010746 |
|---|----------|----------------|
| Filippo ha investito 15.000 € due anni fa; un anno fa ha ritirato 5.000 € e oggi vuole ritirare il montante complessivo. Se il tasso di interesse semplice applicato è stato del 2%, il montante è: | | |
| Scegli la risposta corretta | | |
| <input type="checkbox"/> | A | 10.600 € |
| <input type="checkbox"/> | B | 10.506 € |
| <input type="checkbox"/> | C | 10.500 € |
| <input type="checkbox"/> | D | 10.400 € |

Domanda 10
M010749

E' stata fatta una indagine sul tempo medio trascorso da 200 studenti su un mezzo di trasporto per recarsi a scuola. Questi i risultati:

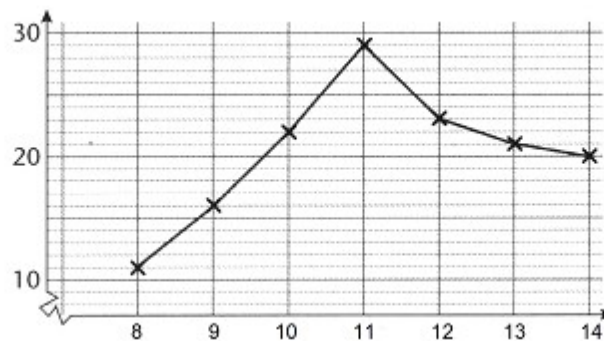
| Tempo in minuti | Numero studenti |
|-----------------|-----------------|
| 0 - 10 | 20 |
| 10 - 20 | 62 |
| 20 - 30 | 87 |
| 30 - 40 | 21 |
| 40 - 60 | 10 |

Indica il tempo medio trascorso su un mezzo di trasporto per tutti gli studenti

- A** Fra i 10 e i 15 minuti
- B** Meno di 20 minuti
- C** Fra i 20 e i 30 minuti
- D** Almeno 30 minuti

Domanda 11
M9066-00

Il grafico mostra la temperatura in una serra durante una mattina.



Rispondi alle seguenti domande.

Punto

- 1** Il maggior aumento della temperatura si è avuto fra le ____ e le ____
- 2** Il giardiniere ha aperto il ventilatore per abbassare la temperatura. A che ora lo ha fatto? _____

Domanda 12
M010741

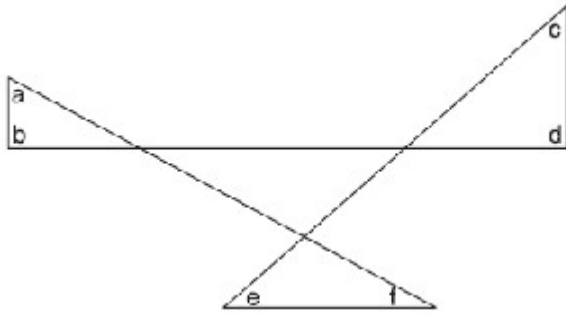
Nel gioco della roulette vi sono 36 numeri più lo zero.

La probabilità dell'uscita alla roulette di un numero minore o uguale a 8 oppure multiplo di 9 è:

Scegli la risposta corretta

- A** 1/3
- B** 13/36
- C** 12/37
- D** 13/37

| Domanda 13 | | M9061-00 |
|--|---|-----------------|
| Dati i punti $A(2, -2)$, $B(6, 0)$, $C(7, 4)$ in un piano cartesiano, trova: | | |
| Punto | | |
| 1 | le coordinate del punto D, in modo che il quadrilatero ABCD sia un parallelogramma: _____ | |
| 2 | la lunghezza della diagonale AC: _____ | |

| Domanda 14 | | M010619 |
|--|--|----------------|
| Qual è la somma degli angoli a, b, c, d, e, f nella figura disegnata qui sotto? | | |
|  | | |

| Scegli la risposta corretta | |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> A | Un angolo piatto, ossia 180° |
| <input type="checkbox"/> B | Tre angoli retti, ossia 270° |
| <input type="checkbox"/> C | Due angoli piatti, ossia 360° |
| <input type="checkbox"/> D | Cinque angoli retti, ossia 450° |

| Domanda 15 | | M9065-00 | | |
|---|--|---|---|--|
| Istruzioni per la cottura di un arrosto | | | | |
| Cuocere in forno per 20 minuti a 200°C , abbassare la temperatura a 160°C e cuocere per ulteriori 10 minuti per ogni 500 grammi di arrosto. | | | | |
| - Se k è il peso in chilogrammi dell'arrosto, qual è la formula, tra quelle indicate al punto 1, che corrisponde al calcolo del tempo di cottura? | | | | |
| - A che ora deve iniziare la cottura di un arrosto di 3 kg che deve essere pronto per le ore 13:00? | | | | |
| Scrivi la risposta al punto 2. | | | | |
| Punto | A | B | C | D |
| 1 | <input type="checkbox"/> $C = 20 + 10k$ | <input type="checkbox"/> $C + 20 = 10k/2$ | <input type="checkbox"/> $C = 20k + 20$ | <input type="checkbox"/> $C = 20 + 5k$ |
| 2 | La cottura dell'arrosto deve iniziare alle ore _____ | | | |

| Domanda 16 | | | | | M9060-00 |
|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| <p>L'artigiano Giovanni costruisce sgabelli a tre gambe e tavoli a quattro gambe. Vende gli sgabelli a 15 € e i tavoli a 40 €. Un giorno, dalla vendita di sgabelli e tavoli, ricava 235 €, usando 31 gambe. Indicato con x il numero degli sgabelli e con y il numero dei tavoli, quale delle seguenti coppie di equazioni risolve il problema?</p> <p>Coppia A: $15x + 40y = 235$ e $3x + 4y = 31$ Coppia B: $15y + 40x = 235$ e $3y + 4x = 31$ Coppia C: $15x + 40y = 235$ e $x + y = 31$ Coppia D: $15x + 40y = 3x + 4y$ e $3x + 4y = 235$</p> | | | | | |
| Indica al punto 1 la coppia di equazioni che risolve il problema e rispondi alla domanda del punto 2 | | | | | |
| Punto | A | B | C | D | |
| 1 | <input type="checkbox"/> Coppia A | <input type="checkbox"/> Coppia B | <input type="checkbox"/> Coppia C | <input type="checkbox"/> Coppia D | |
| 2 | Se quel giorno avesse costruito 5 sgabelli, quanti sarebbero stati i tavoli realizzati? _____ | | | | |

| Domanda 17 | | | | | M9063-00 |
|---|--|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| <p>Un aeroplano ha p posti di prima classe e q posti di classe economica. Per un volo, ciascun posto di prima classe costa 200 € e ciascun posto di classe economica costa 50 €. - Considerando tutti i posti occupati, scegli tra le opzioni proposte al punto 1, l'espressione che rappresenta il costo totale di tutti i posti in funzione di p e q. - Rispondi alla domanda del punto 2.</p> | | | | | |
| Punto | A | B | C | D | |
| 1 | <input type="checkbox"/> $200p + 50q$ | <input type="checkbox"/> $250(p+q)$ | <input type="checkbox"/> $p+q=250$ | <input type="checkbox"/> $200p - 50q$ | |
| 2 | Se $p = 20$ e $q = 120$, qual è il costo totale di tutti i posti? _____ | | | | |

| Domanda 18 | | | | | M9067-00 |
|--|--|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| Considera la seguente frazione | | | | | |
| $\frac{12 + 10x}{6x - 4}$ | | | | | |
| <p>Punto 1 - Per quale valore di x si annulla la frazione? Punto 2 - Per quale valore di x la frazione è impossibile?</p> | | | | | |
| Scegli la risposta corretta | | | | | |
| Punto | A | B | C | D | |
| 1 | <input type="checkbox"/> $x = 4/6$ | <input type="checkbox"/> $x = - 6/5$ | <input type="checkbox"/> $x = 3/2$ | <input type="checkbox"/> $x = - 5/6$ | |
| 2 | <input type="checkbox"/> $x = - 12/10$ | <input type="checkbox"/> $x = - 3/2$ | <input type="checkbox"/> $x = 2/3$ | <input type="checkbox"/> $x = 6/5$ | |