**Trabajo Final de Matemáticas 1 PM1001**

**Lic. Arisbeh Herrera Ponce**

Nombre y matrícula \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Grupo\_\_\_\_\_

**CONJUNTOS**

**Sombrea el resultado de cada operación en el diagrama de Venn correspondiente.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ABC | 1. (ABC)´ |
| 1. ABC | d) (ABC)´ |
| e) AB-C | d) (AB)C |

Operaciones con conjuntos

**Realiza cada una de las operaciones considerando U= {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}**

**A= {1, 2, 3, 4} B= {4, 5, 6, 7, 8}** **C={2, 4, 6, 8}**

|  |  |
| --- | --- |
| B U C = | A B C = |
| ABC = | A – (B U C) = |
| C – A = | B´= |

**ARITMÉTICA**

Obtén el MCD (Máximo Común Divisor) y el mcm (mínimo común múltiplo) de 240 y 560.

|  |  |
| --- | --- |
| **MCD** | **mcm** |

Resuelve las siguientes operaciones mostrando el procedimiento.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  | |

Resuelve los siguientes problemas.

|  |
| --- |
| Juan tiene que pagar 900 dólares, si le rebajan el 5% de su deuda, ¿cuánto tiene que pagar todavía?, ¿cuánto le descontaron? |
| Un hombre al morir dispone que de su fortuna que asciende a 2, 000,000 de dólares, se entregue el 35% a su hermano mayor; el 40% del resto a su hermano menor y lo restante a un asilo. ¿Cuánto correspondió al asilo? |
| La longitud de un rectángulo con un área constante es inversamente proporcional a su ancho. Un rectángulo dado mide 10 pulgadas de largo y 6 de ancho, otro rectángulo tiene la misma área pero mide de ancho 13 pulgadas, calcular su largo. |
| La tasa de interés simple es inversamente proporcional a la cantidad de dinero invertida cuando la cantidad total de interés ganado en un año es constante. Una persona invierte $5000 a una tasa de interés simple del 4%. Una segunda persona invierte $6000 y gana la misma cantidad de interés que la primera. ¿Cuál fue la tasa de interés de simple para la inversión de la segunda persona? |
| La 1era fila de un auditorio tiene 60 butacas. Cada fila detrás de la 1era tiene 4 butacas más que en la fila de enfrente. ¿Cuántas butacas hay en la décima fila? |
| El primer día de octubre un maestro de inglés sugiere a sus estudiantes que lean 5 páginas de una novela y a partir de entonces lean cada día el doble de lo que leyeron el día anterior. Si sus estudiantes siguen la sugerencia, cuántas paginas leerán el 12 de octubre? |

**ÁLGEBRA**

Resuelve las siguientes operaciones algebraicas mostrando el procedimiento.

|  |  |
| --- | --- |
| Resta.  (10x2-x-9)-(-3x2+7x-5) | Multiplica.  (10x+4y)(6x-8y) |
| Divide por medio de la división larga. | División sintética. |

Radicales.

|  |  |
| --- | --- |
| Simplifica. | Suma y resta de radicales. |
| Multiplicación de radicales. | Multiplicación de radicales. |
| Simplifica. | Racionaliza el denominador del siguiente radical y simplifica. |

**ESTADÍSTICA**

Las siguientes son las calificaciones que obtuvieron 40 estudiantes en una prueba de psicología.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 75 | 89 | 66 | 52 | 90 | 68 | 83 | 94 | 77 | 60 |
| 38 | 47 | 87 | 65 | 97 | 49 | 65 | 72 | 73 | 81 |
| 63 | 77 | 31 | 88 | 74 | 37 | 85 | 76 | 74 | 63 |
| 69 | 72 | 91 | 87 | 76 | 58 | 63 | 70 | 72 | 65 |

Ordena las calificaciones de menor a mayor:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Completa la siguiente tabla de distribución de frecuencias.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase** | **Horas** | **Frecuencia**  **absoluta** | **Frecuencia acumulada** | **Frecuencia relativa** | **Marca de clase** |
| 1 | 20-29 |  |  |  |  |
| 2 | 30-39 |  |  |  |  |
| 3 | 40-49 |  |  |  |  |
| 4 | 50-59 |  |  |  |  |
| 5 | 60-69 |  |  |  |  |
| 6 | 70-79 |  |  |  |  |
| 7 | 80-89 |  |  |  |  |
| 8 | 90-99 |  |  |  |  |
| Total |  |  |  |  |  |

Realiza un histograma de la tabla de distribución de frecuencias utilizando la frecuencia, además realiza el polígono de frecuencias (se realiza con las marcas de clase y es una gráfica de líneas).

Con los datos dados en el ejercicio anterior calcula lo siguiente.

|  |  |
| --- | --- |
| Rango = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Media = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Mediana = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Moda = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Varianza = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Desviación estándar = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Recuerda las fórmulas vistas en clase de la varianza y la desviación estándar (no vienen en el examen):



INTERPRETACIÓN DE GRÁFICAS

La gráfica siguiente representa la distribución de estudiantes de una preparatoria inscritos en diferentes programas. Reponde, en base a ella, las preguntas siguientes:

1. ¿Cuántos estudiantes están inscritos en el curso de Comunicación?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. ¿Qué porcentaje está inscrito en la materia de razonamiento?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. ¿Cuántos alumnos están inscritos en la preparatoria?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

La siguiente gráfica resume las ventas de tres modelos de autos durante los años 1995,1996, 1997, 1998 y 1999. Responde, en base a ella, las siguientes preguntas:

1. En 1996, ¿cuántos vehículos modelo A se habían vendido?
2. ¿Las ventas de cuál modelo continuarán en aumento, según esta proyección?
3. En 1998, ¿cuál modelo tenía el mayor número de ventas?
4. En 1997, ¿cuál mantenía el menor número de ventas?

**LÓGICA**

**Escribe la forma de cada uno de los postulados siguientes.**

P: El gato está en la cocina.

Q: El gato tiene hambre.

|  |  |
| --- | --- |
| ~p |  |
| ~q |  |
| p ∧ q |  |
| p ∨ q |  |
| ~p ∧ q |  |
| p ∨ ~q |  |
| p ∧ ~q |  |
| ~p ∨ q |  |

**Escribe la forma simbólica de cada proposición compuesta.**

P: La casa es amarilla.

Q: La casa está hecha de paja.

|  |  |
| --- | --- |
| **Proposición compuesta** | **Forma simbólica** |
| La casa es amarilla y no está hecha de paja. |  |
| La casa no es amarilla o no está hecha de paja. |  |
| La casa no es amarilla o está hecha de paja. |  |
| La casa es amarilla y está hecha de paja. |  |