**REFUERZO Y APLICACIÓN**

**(I Parte)**

Variable Estadística

**Resuelve.**

1. **Completa con un ejemplo cada base de variable**

**VARIABLE ESTADÍSTICA**

**Cualitativa**

**Cuantitativa**

**Discreta**

**Continua**

**Ordinal**

**Nominal**

1. **En la fuerza armada, la tropa se clasifica en tres grados sucesivos: soldado, cabo y sargento.**

Si se cuenta al personal de la tropa en cada grado, ¿Cuál es la variable? ¿De qué tipo es?

1. **Para el caso anterior, ¿Qué gráfico es más apropiado? ¿Por qué?**
2. **Una población estudiantil formada por 2 000 alumnos está compuesta por 200 de educación inicial, 800 de primaria, 600 de secundaria y 400 de educación superior. ¿Cuántos alumnos habrá que tomar de cada nivel para tener una muestra representativa de 100 alumnos?**
3. **Al realizar un muestreo proporcional entre los alumnos de secundaria de 1° a 4°, se han tomado cuatro alumnos de 1° de los 300 de ese grado. Calcula las muestras tomadas en los otros grados, sabiendo que hay 375 alumnos en 2°, 225 en 3° y 150 en 4°.**

Tabla de Frecuencias

**Elabora las tablas de distribución de frecuencias.**

1. **Las edades de un grupo de niños son: 12; 14; 14; 13; 14; 11; 14 y 13 años.**
2. **Al lanzar un dado treinta veces, se obtuvieron estos resultados:**

**3; 5; 3; 2; 1; 1; 2; 3; 3; 4; 2; 6; 5; 3; 1; 4; 2; 5; 6; 6; 3; 3; 3; 5; 2; 3; 6; 2; 5; 3**

1. **En una escuela hay nueve salones, con el siguiente número de alumnos cada uno: 25; 25; 20; 18; 25; 20; 25; 20; 25.**
2. **Los pesos de veinte alumnos son: 50; 44; 46; 50; 43; 44; 46; 43; 44; 46; 44; 46; 50; 50; 44; 44; 44; 46; 44 y 43 kilogramos.**

**Resuelve.**

1. **En el salón de 3° de secundaria se hizo una encuesta sobre la preferencia del sabor del helado. Se obtuvieron los siguientes datos: 5 alumnos prefieren coco; 14, chocolate; 10, vainilla y 9 fresa. Elabora una tabla de frecuencias ¿Qué porcentajes de alumnos prefieren helados de vainilla o chocolate?**
2. **De los 40 alumnos de una clase, el 30% practica vóley; el 50%, futbol; el 10%, natación y el resto no practica ningún deporte. ¿Cuántos alumnos practican cada uno de los deportes? ¿De qué tipo es la variable? ¿Cuál es el grafico más adecuado?**
3. **En kilogramos, los pesos de veinte alumnos son los siguientes: 38; 40; 43; 45; 39; 52; 43; 44; 42; 41;42; 46; 48; 53; 57; 60; 62; 49; 55;59. Elabora una tabla de frecuencias agrupando los datos en 4 intervalos de igual amplitud.**

**Se registraron las temperaturas máximas en una ciudad durante el mes de setiembre y se obtuvieron los siguientes datos:**

Temperaturas máximas registradas (en °C)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | 20 | 22 | 23 | 22 | 20 |
| 20 | 19 | 22 | 17 | 23 | 22 |
| 15 | 21 | 18 | 24 | 22 | 27 |
| 21 | 22 | 20 | 18 | 24 | 21 |
| 23 | 19 | 26 | 15 | 24 | 25 |

1. **¿Cuál es el recorrido de la variable?**
2. **Elabora una tabla de frecuencias agrupando los datos en cuadros intervalos**
3. **¿Cuál es la amplitud de cada intervalo?**
4. **¿En qué intervalo se registra la mayor frecuencia?**
5. **¿Qué porcentaje del mes hubo temperaturas mayores que 20 °C?**

**La siguiente tabla muestra las edades de treinta alumnos de 3° de secundaria.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Edad (años) | 13 | 14 | 15 | 16 |
| *f1* | **6** | **15** | **b** | **c** |
| *h1* | **a** | **e** | **0,2** | **D** |

1. **Calcula a + b + c + d**
2. **¿Cuál es el porcentaje de alumnos mayores que 14 años? ¿y menores que 15 años?**
3. **Completa la tabla que muestra la distancia, en kilómetros, que recorren las unidades de transporte de una empresa. ¿con cuantas unidades de transporte cuenta la empresa?**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Distancia (Km) | *f1* | *h1* | *%* | *F1* |
| [150;156[ |  |  | **12** |  |
| [156;162[ | **8** |  | **32** |  |
| [162;168[ |  |  |  |  |
| [168;174[ |  |  | **28** |  |
| [174;180] |  |  | **4** |  |

**Los siguientes datos corresponden a los pesos, en kilogramos, de 24 personas que asistieron al consultorio de un nutricionista.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 68,5 | 44,2 | 47,5 | 39,2 | 47,3 | 79,2 | 46,5 | 58,3 |
| 62,5 | **58,7** | **80,5** | **73,4** | **58,6** | **50,2** | **60,5** | **70,8** |
| 30,5 | **42,7** | **59,4** | **39,3** | **48,6** | **56,8** | **72** | **60** |

1. **Agrupa los datos en intervalos de amplitud 10 Kg y elabora la tabla distribución de frecuencias.**
2. **¿Cuántas personas pesan menos de 50,5 kg? ¿Qué porcentaje representan?**
3. **¿Qué porcentaje representa el intervalo de mayor frecuencia?**

Gráficos Estadísticos

**La siguiente tabla muestra los resultados de lanzar 50 veces un dado.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cara | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| N° de veces | 8 | 12 | 5 | 9 | 6 | 10 |

1. **Representa los diagramas de barras de las frecuencias absolutas y relativas.**
2. **¿Puedes representar los datos en un histograma?**

La longitud (en cm) de 18 grillos es:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1,8 |  | 1,9 |  | 2 | 2,4 | 2,6 | 2,8 |
| 1,7 |  | 1,9 |  | 2,3 | 1,6 | 2,1 | 3 |
| 2,3 |  | 2,7 |  | 2,9 | 1,5 | 1,8 | 2,6 |

1. **Construye la tabla de frecuencias tomado tres intervalos**
2. **Representan los datos mediante un histograma y un polígono de frecuencias.**
3. **Realiza un diagrama de sectores. ¿Qué grafico te parece más adecuado?**
4. **Demuestra que el área del polígono de frecuencias es igual al área del histograma**

**Resuelve.**

1. **Construye la tabla de frecuencias y representa estos datos en un gráfico: de 50 alumnos, 12 han sido calificados con C, 30 han sacado B, un 12% han obtenido A y el resto AD. ¿De qué tipo es la variable?**
2. **Elabora la tabla de frecuencias que corresponde a este gráfico.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Representa los datos en un diagrama de sectores. ¿Es la representación más adecuada?**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Intervalo | f1 | F1 |
| [36; 42[ | **4** | **4** |
| [42; 48[ | **4** | **8** |
| [48; 54[ | **5** | **13** |
| [54; 60] | **2** | **15** |

**SOLUCIÓN:*** **Para dibujar el diagrama de sectores usamos las frecuencias absolutas. Calculamos el ángulo para cada intervalo y graficamos:**

**[36; 42[ 360°. 4/15 = 96°****[42; 48[ 360°. 4/15 = 96°****[48; 54[ 360°. 5/15 = 120°****[54; 60] 360°. 2/15 = 48°*** **No, un histograma es más adecuado**
 |