

Matemáticas 6.º / Unidad 12 / Estadística y probabilidad

Actividad 1

Enunciado: Haz una encuesta en tu curso sobre qué tipo de deporte practican tus compañeros fuera del colegio. Refleja los resultados en dos tablas de frecuencias: una con datos cuantitativos y otra con datos cualitativos.

Solución orientativa

En la tabla de datos cualitativos podrían registrarse los deportes, mientras que en la de datos cuantitativos, la cantidad de horas semanales que se practica cada uno.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Hace una encuesta utilizando técnicas elementales, recoge datos y los clasifica de forma correcta en cualitativos y cuantitativos, confecciona y vuelca los datos en dos tablas de frecuencia.	Hace una encuesta utilizando técnicas elementales, recoge datos, los clasifica de forma correcta en cualitativos y cuantitativos, comete un error al confeccionar y volcar los datos en las tablas de frecuencia.	Tiene dificultad para realizar la encuesta y recoger datos, comete uno o dos errores en la clasificación de los datos en cualitativos y cuantitativos y en la confección de las tablas de frecuencia.	Realiza la encuesta pero no utiliza de forma correcta las técnicas elementales, no clasifica los datos en cualitativos o cuantitativos, no confecciona las tablas de frecuencia.

Estándares de aprendizaje evaluables

E1.1 Identifica datos cualitativos y cuantitativos en situaciones familiares.

E1.2 Recoge y clasifica datos cualitativos y cuantitativos de situaciones de su entorno utilizando técnicas elementales de encuesta, observación, medición y experimentación.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Competencia social y cívica.

Actividad 2

Enunciado: Busca en periódicos y revistas un gráfico de barras y un polígono de frecuencias.

- Explica qué información representan.
- ¿Crees que es importante que la prensa publique estos gráficos? ¿Por qué?
- Menciona dos ventajas de informar a través de estos gráficos.

Solución

Respuesta libre.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Busca en periódicos y revistas los gráficos pedidos, lee, interpreta y explica de forma clara y correcta la información que representan, reconoce y valora la ventaja que estos gráficos ofrecen a la hora de informar y comparar datos.	Busca en periódicos y revistas los gráficos pedidos, lee, explica de forma clara pero comete un error al interpretar la información que representan, reconoce y valora la ventaja que estos gráficos ofrecen a la hora de informar y comparar datos.	Busca en periódicos y revistas los gráficos pedidos, tiene dificultad para leerlos y explicar de forma clara los datos y la información que representan, le cuesta reconocer y valorar las ventajas que estos gráficos ofrecen a la hora de informar y comparar datos.	Busca en periódicos y revistas pero tiene dificultad para seleccionar los gráficos pedidos, no lee ni explica los datos ni la información que representan, no reconoce ni valora las ventajas que estos gráficos ofrecen a la hora de informar y comparar datos.

Estándares de aprendizaje evaluables

E1.3 Realiza valoraciones sobre datos estadísticos recogidos a través de la prensa y de Internet.

E2.2 Analiza y usa de forma crítica la información obtenida en Internet para realizar investigaciones y proyectos, y para expresarse y comunicarse con autonomía personal y grupal.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Competencia social y cívica.

Actividad 3

Enunciado: Completa la siguiente tabla en la que se representan las horas por día que dedican los alumnos de una clase a hacer sus tareas.

Sucesos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
1 h	12	
2 h	7	
3 h	4	
4 h	2	
Total		

- ¿Cuántos alumnos hay en la clase?
- ¿Cuántas horas diarias dedica la mayoría a hacer sus tareas?

Solución

Sucesos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
1 h	7	0,28
2 h	12	0,48
3 h	4	0,16
4 h	2	0,08
Total	25	1

→

 $\frac{7}{25} = 0,28$

→

 $\frac{12}{25} = 0,48$

→

 $\frac{4}{25} = 0,16$

→

 $\frac{2}{25} = 0,08$

- En la clase hay 25 alumnos.
- La mayoría dedica 2 horas diarias a hacer sus tareas.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Completa la tabla de frecuencias absolutas y relativas, interpreta los datos y contesta las preguntas sin cometer errores.	Completa la tabla de frecuencias absolutas y relativas, interpreta los datos y contesta las preguntas cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para completar la tabla de frecuencias absolutas y relativas, interpretar los datos y contesta las preguntas, comete tres errores.	No completa la tabla de frecuencias absolutas y relativas, no interpreta los datos ni contesta las preguntas o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E2.1 Elabora, describe e interpreta tablas de frecuencias absolutas y relativas.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 4

Enunciado: En un concurso de baloncesto, el campeón ha hecho 6 canastas de 1 punto, 3 de 2 puntos, 4 de 3 puntos y 7 lanzamientos fallidos. Completa la tabla y contesta.

Puntos de cada lanzamiento	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
0		
1		
2		
3		
Total		

- ¿Cuántos lanzamientos ha hecho en total?
- ¿Qué dato ha obtenido menor frecuencia relativa?
- Explica qué es la media aritmética y calcúlala.
- Explica qué es la moda e indica cuál es la moda de los lanzamientos.

Solución

Puntos de cada lanzamiento	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
0	7	$\frac{7}{20} = 0,35$
1	6	$\frac{6}{20} = 0,30$
2	3	$\frac{3}{20} = 0,15$
3	4	$\frac{4}{20} = 0,20$
Total	20	1

Ha hecho 20 lanzamientos.

Los lanzamientos de 2 puntos han obtenido la menor frecuencia relativa.

La media aritmética es el resultado de sumar todos los datos y dividirlo por el número total de datos.

$$(7 \times 0 + 6 \times 1 + 3 \times 2 + 4 \times 3) : 20 = 1,2.$$

$$(6 + 6 + 12) : 20 = 1,2 \text{ puntos de media por lanzamiento.}$$

La moda es el dato que tiene mayor frecuencia. En este caso, la moda son los lanzamientos fallidos de 0 puntos.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Completa la tabla, calcula la media aritmética y la moda, explica y contesta las preguntas sin cometer errores.	Completa la tabla, calcula la media aritmética y la moda, explica y contesta las preguntas cometiendo un error.	Tiene dificultad para completar la tabla; calcula la media aritmética y la moda, explica y contesta las preguntas cometiendo dos o tres errores.	No completa la tabla, no calcula la media aritmética y la moda, no explica ni contesta las preguntas o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E3.1 Calcula la media aritmética y la moda de un conjunto de datos a partir de tablas de frecuencias y explica su significado oralmente o por escrito.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 5

Enunciado: En el tablón de anuncios de un polideportivo se ha anotado el número de personas que han hecho uso de sus instalaciones durante los cuatro trimestres del año. En el primero las utilizaron 1 248 personas; en el segundo, $\frac{2}{3}$ de las que lo hicieron en el primero; en el tercero, un 25% más que en el primero, y 864 personas las utilizaron en el cuarto trimestre. Calcula las personas que utilizaron las instalaciones del polideportivo en cada trimestre y elabora una tabla.

- ¿Cuál ha sido la media de personas por trimestre que han utilizado el polideportivo?

Solución

Trimestre	Número de personas
1. ^{er}	1 248
2. ^o	832
3. ^{er}	1 560
4. ^o	864
Total	4 504

1.^{er} trimestre \rightarrow 1 248 personas

2.^o trimestre $\rightarrow \frac{2}{3} \times 1\,248 = 832$ personas

3.^{er} trimestre $\rightarrow 1\,248 + 25\%$ de 1248
 $1\,248 + 312 = 1\,560$ personas.

4.^o trimestre \rightarrow 864 personas

Calculo la media: $(1\,248 + 832 + 1\,560 + 864) : 4 = 1\,126$

La media de personas que han utilizado el polideportivo por trimestre ha sido de 1 126.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula la cantidad de personas que utilizaron el polideportivo en cada cuatrimestre, elabora la tabla y calcula la media por cuatrimestre sin cometer errores.	Calcula la cantidad de personas que utilizaron el polideportivo en cada cuatrimestre, elabora la tabla y calcula la media por cuatrimestre cometiendo uno o dos errores.	Calcula la cantidad de personas que utilizaron el polideportivo en cada cuatrimestre, elabora la tabla y calcula la media por cuatrimestre cometiendo tres errores.	No calcula la cantidad de personas que utilizaron el polideportivo en cada cuatrimestre, no elabora la tabla ni calcula la media por cuatrimestre o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándares de aprendizaje evaluables

E4.1 Aplica a situaciones familiares la media aritmética y la moda.

E4.2 Resuelve problemas en los que interviene la media aritmética.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 6

Enunciado Antonio ha lanzado un dado al aire y ha anotado los números que le han salido en cada tirada.

1 3 5 4 6 6 3 2 3 4

- Elabora una tabla de frecuencias absolutas y calcula las frecuencias relativas correspondientes.
- Explica el significado y anota el número que representa la mediana y el rango de este conjunto de datos.

Solución

	1	2	3	4	5	6	Total
Frecuencia absoluta	1	1	3	2	1	2	10
Frecuencia relativa	$\frac{1}{10} = 0,1$	$\frac{1}{10} = 0,1$	$\frac{3}{10} = 0,3$	$\frac{2}{10} = 0,2$	$\frac{1}{10} = 0,1$	$\frac{2}{10} = 0,2$	1

- En variables cuantitativas, la mediana de un conjunto de datos es aquel que ocupa el valor central cuando todos están ordenados.
- El rango de un conjunto ordenado de números es la diferencia entre el valor mínimo y el valor máximo.

Mediana $\rightarrow (3 + 4) : 2 = 3,5$

Rango $\rightarrow 3 - 1 = 2$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora la tabla, calcula la mediana y el rango y explica los significados sin cometer errores.	Elabora la tabla, calcula la mediana y el rango y explica los significados cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para elaborar la tabla, calcular la mediana y el rango y explicar los significados, lo hace cometiendo tres errores.	No elabora la tabla, no calcula la mediana y el rango ni explica los significados o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándares de aprendizaje evaluables

E5.1 Calcula la mediana y el rango de un conjunto de datos a partir de tablas de frecuencias y explica su significado oralmente o por escrito.

E6.1 Aplica a situaciones familiares la mediana y el rango.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia digital.

Actividad 7

Enunciado: Realiza una encuesta a diez compañeros de clase para averiguar su peso en kg.

- Elabora una tabla de frecuencias absolutas y relativas con los datos que has obtenido.
- Calcula la media aritmética, la moda, la mediana y el rango de los datos que has recogido.

Solución

Respuesta libre.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Recoge y registra la información de la encuesta en una tabla de frecuencias absolutas y relativas, analiza los datos, calcula e indica la media, la moda y el rango sin cometer errores en el proceso.	Recoge y registra la información de la encuesta en una tabla de frecuencias absolutas y relativas, analiza los datos, calcula e indica la media, la moda y el rango cometiendo uno o dos errores en el proceso.	Recoge y registra la información de la encuesta en una tabla de frecuencias absolutas y relativas, analiza los datos, calcula e indica la media, la moda y el rango cometiendo tres o cuatro errores en el proceso.	No recoge ni registra la información de la encuesta en una tabla de frecuencias absolutas y relativas, no analiza los datos, no calcula ni indica la media, la moda y el rango o lo hace cometiendo más de cuatro errores en el proceso.

Estándar de aprendizaje evaluable

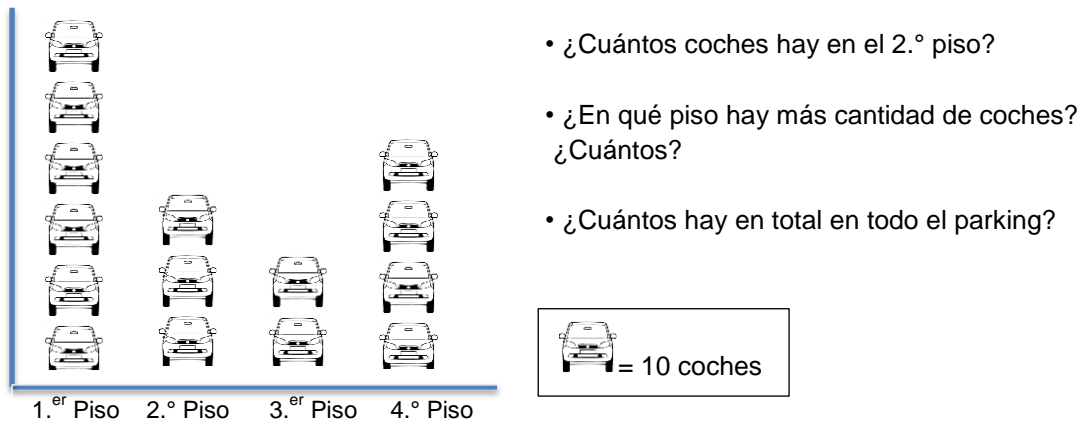
E6.2 Recoge y registra informaciones cuantificables a partir de encuestas, medios de comunicación, Internet, etcétera, utilizando la media, la moda y el rango, para analizar información de interés humano o relacionada con su vida cotidiana.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia digital.

Actividad 8

Enunciado: Este pictograma indica el número de coches que hay en cada piso de un parking.

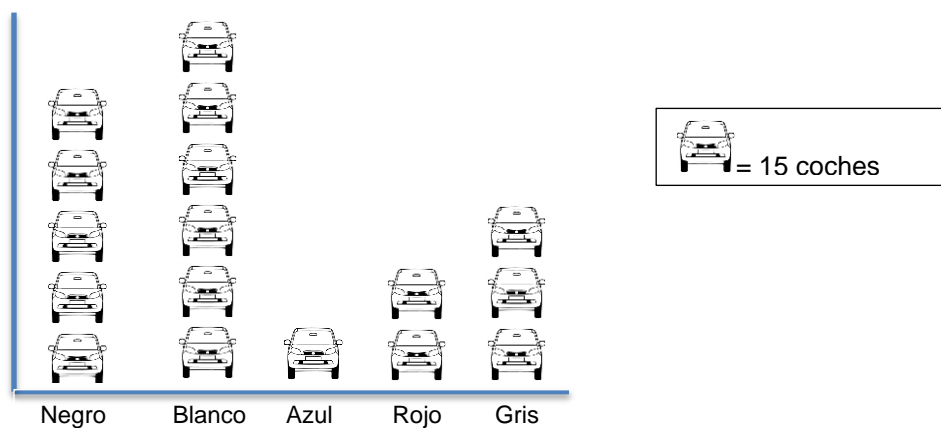


La siguiente tabla muestra la cantidad de coches disponibles en una planta automotora según su color. Elabora un pictograma.

Color del auto	Negro	Blanco	Azul	Rojo	Gris
Cantidad	75	90	15	30	45

Solución

- En el 2.º piso hay 30 coches.
- En el 1.º piso hay más cantidad de coches, hay 60.
- En todo el estacionamiento hay 150 coches.



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Interpreta y elabora un pictograma y contesta las preguntas sin cometer errores.	Interpreta y elabora un pictograma y contesta las preguntas cometiendo uno o dos errores.	Interpreta y elabora un pictograma y contesta las preguntas cometiendo tres errores.	No interpreta ni elabora un pictograma, no contesta las preguntas o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E7.1 Interpreta y elabora pictogramas a partir de un conjunto de datos obtenidos de situaciones de su entorno próximo.

Competencias clave

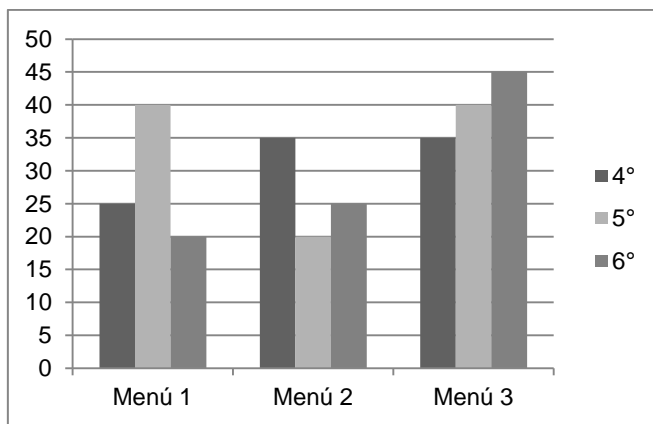
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 9

Enunciado: La siguiente tabla representa la cantidad de niños que comieron en el comedor del colegio la última semana. Utiliza estos datos para elaborar un gráfico de barras triple.

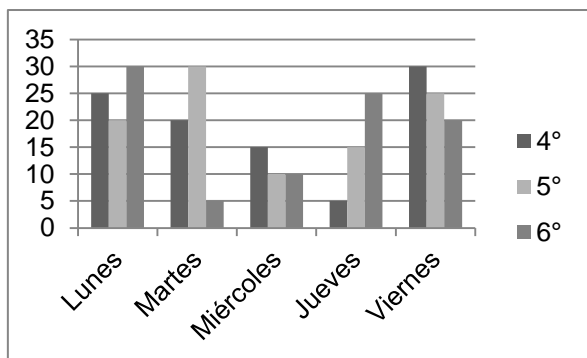
Curso	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
4.º	25	20	15	5	30
5.º	20	30	10	15	25
6.º	30	5	10	25	20

El siguiente gráfico representa los menús que consumieron los niños la última semana.



- ¿Qué cantidad de niños eligieron el menú 1?
- ¿Qué menú fue el más elegido por los niños de 6.º?
- ¿Qué curso fue el que más eligió el menú 2?
- ¿Cuántos niños de 5.º consumieron el menú 2?

Solución



- 85 niños eligieron el menú 1.
- El menú 3 fue el más elegido por los niños de 6.º.
- 4.º fue el curso que más eligió el menú 2.
- 20 niños de 5.º consumieron el menú 2.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora el gráfico de barras, interpreta y responde las preguntas sin cometer errores.	Elabora el gráfico de barras, interpreta y responde las preguntas cometiendo uno o dos errores en todo el proceso.	Elabora el gráfico de barras, interpreta y responde las preguntas cometiendo tres errores en todo el proceso.	No elabora el gráfico de barras, no interpreta ni responde las preguntas o lo hace cometiendo más de tres errores en todo el proceso.

Estándar de aprendizaje evaluable

E8.1 Interpreta y elabora gráficos de barras a partir de un conjunto de datos obtenidos de situaciones de su entorno próximo.

Competencias clave

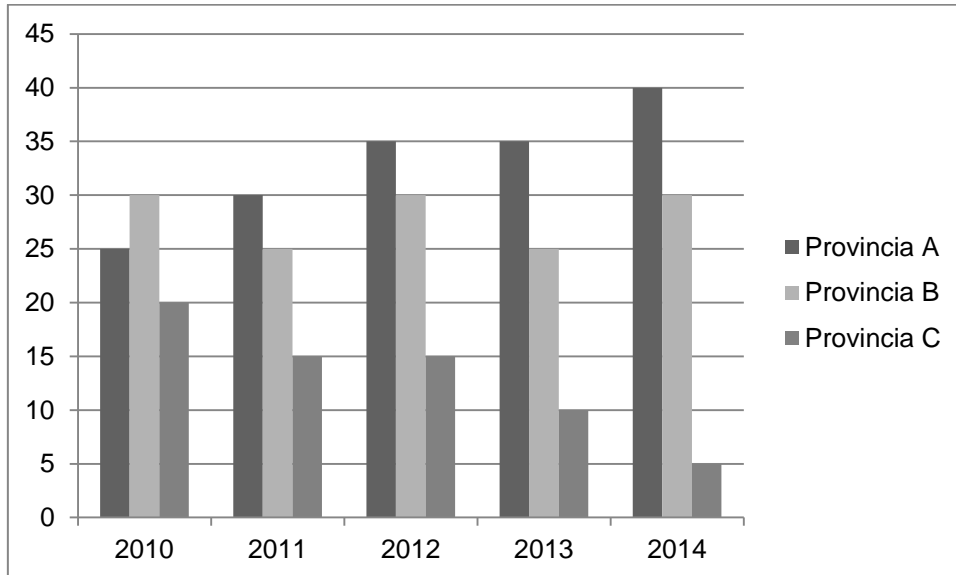
Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 10

Enunciado: El siguiente gráfico representa las cosechas anuales en toneladas de trigo de tres provincias.

Analiza la información que presenta este gráfico estadístico y contesta las preguntas.



- ¿Qué provincia es la mayor productora de trigo?
- ¿En qué provincia la producción ha ido decayendo en los últimos años? Detalla el decrecimiento.
- ¿En qué provincia la producción ha ido en aumento?
- ¿Cuántas toneladas de trigo fueron cosechadas en cada provincia en el año 2014?
- ¿Qué provincia se mantuvo constante en la cantidad de toneladas cosechadas?

Solución

- La mayor productora de trigo es la provincia A.
- En la provincia C la producción ha ido decayendo: en el año 2010 la cosecha fue de 20 toneladas, en los años 2011 y 2012 se mantuvo estable en 15 toneladas de trigo cosechadas; en el 2013 la cosecha fue de 10 toneladas y en el 2014 la cosecha cayó a 5 toneladas.
- En la provincia A la cosecha fue en aumento.
- En 2014 se cosecharon en la provincia A 40 toneladas de trigo; en la provincia B, 30 toneladas y en la provincia C, 5 toneladas.
- En la provincia B la cosecha de trigo se ha mantenido constante a través de los años: en el año 2010 la cosecha fue de 30 toneladas, igual que en los años 2012 y 2014; solo en 2011 y 2013 se recogieron 5 toneladas menos que en otros años.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Analiza la información que se presenta en el gráfico estadístico y responde las cinco preguntas de forma correcta.	Analiza la información que se presenta en el gráfico estadístico y responde cuatro o tres preguntas de forma correcta.	Analiza la información que se presenta en el gráfico estadístico y responde dos preguntas de forma correcta.	No analiza la información que se presenta en el gráfico estadístico, responde una o ninguna pregunta de forma correcta.

Estándares de aprendizaje evaluables

E8.2 Describe de forma oral o escrita los elementos más significativos de un gráfico de barras.

E8.3 Analiza las informaciones que se presentan mediante gráficos estadísticos.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

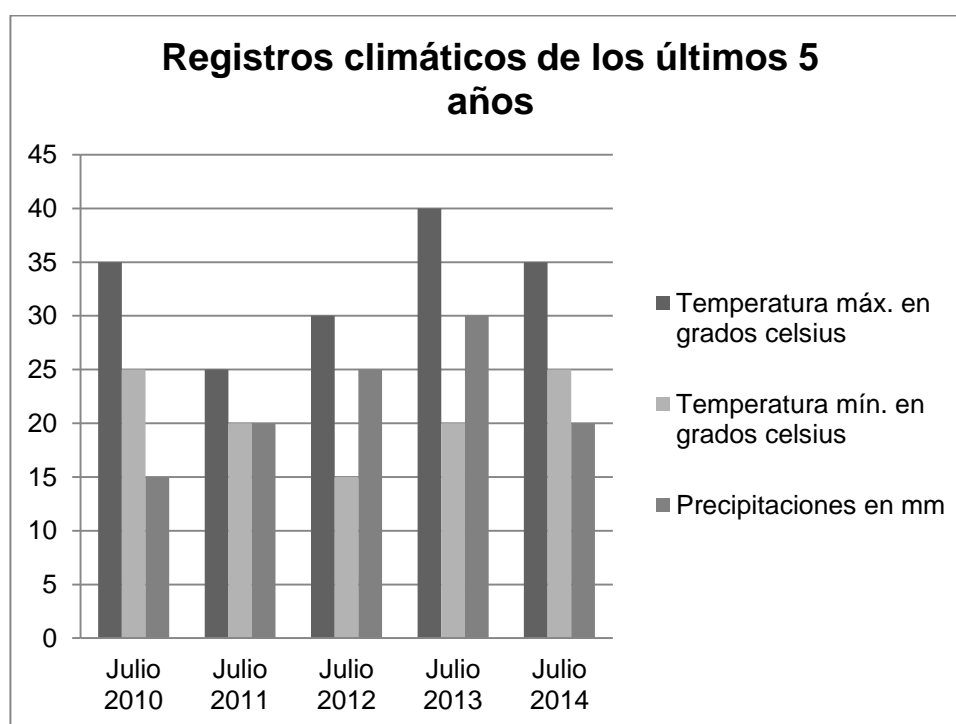
Actividad 11

Enunciado: Los siguientes datos estadísticos corresponden a una ciudad de España. Vuécalos en una tabla de frecuencia, represéntalos en un gráfico y formula tres preguntas que puedan responderse a partir de tu gráfico. Luego, explícale tu trabajo a un compañero.

Julio 2010 → temperatura: máx. 35°C mín. 25°C precipitaciones 15 mm
Julio 2011 → temperatura: máx. 25°C mín. 20°C precipitaciones 20 mm
Julio 2012 → temperatura: máx. 30°C mín. 15°C precipitaciones 25 mm
Julio 2013 → temperatura: máx. 40°C mín. 20°C precipitaciones 30 mm
Julio 2014 → temperatura: máx. 35°C mín. 25°C precipitaciones 20 mm

Solución

	Julio 2010	Julio 2011	Julio 2012	Julio 2013	Julio 2014
Temperatura máxima	35	25	30	40	35
Temperatura mínima	25	20	15	20	25
Precipitaciones	15	20	25	30	20



Las preguntas y la explicación sobre el trabajo son de respuesta libre.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Vuelca los datos en una tabla, los representa en un gráfico, formula tres preguntas y explica claramente todo el proceso, valorando los resultados obtenidos.	Vuelca los datos en una tabla, los representa en un gráfico cometiendo un error; formula solo dos preguntas y explica claramente todo el proceso, valorando los resultados obtenidos.	Tiene dificultad para volcar los datos en una tabla y para representarlos en un gráfico, formula solo una pregunta, no es claro al explicar su trabajo.	No vuelca los datos en una tabla ni los representa en un gráfico, no formula las preguntas, no explica ni valora los resultados obtenidos.

Estándar de aprendizaje evaluable

E9.1 Realiza estudios estadísticos poniendo en práctica las siguientes fases: obtención y registro de datos, presentación en tablas, transformación en gráfico y valoración.

Competencias clave

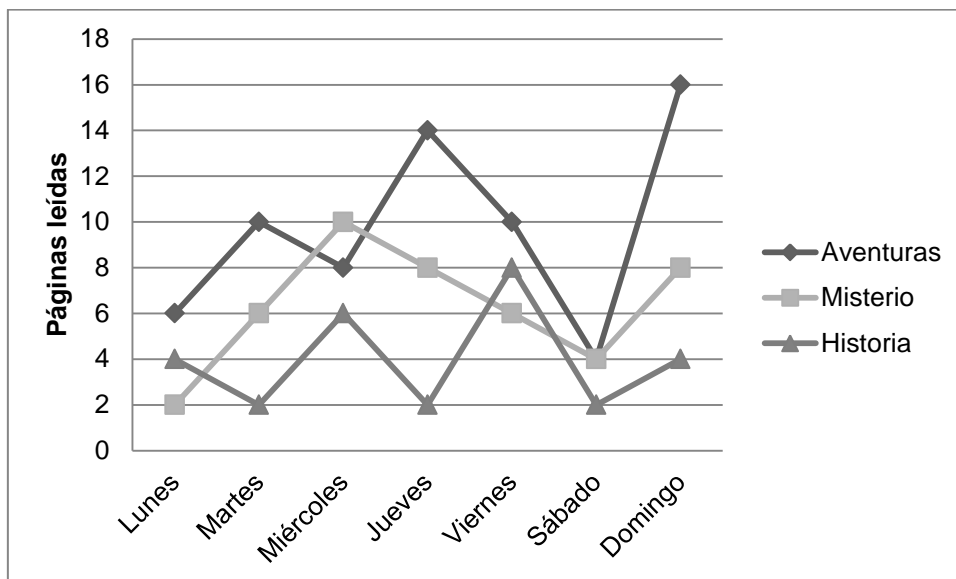
Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencias sociales y cívicas.

Actividad 12

Enunciado: Martín retiró el lunes tres libros de la biblioteca: uno de aventuras, uno de misterio y otro de historia. El domingo elaboró un polígono de frecuencia con las páginas que llevaba leídas a lo largo de la semana.



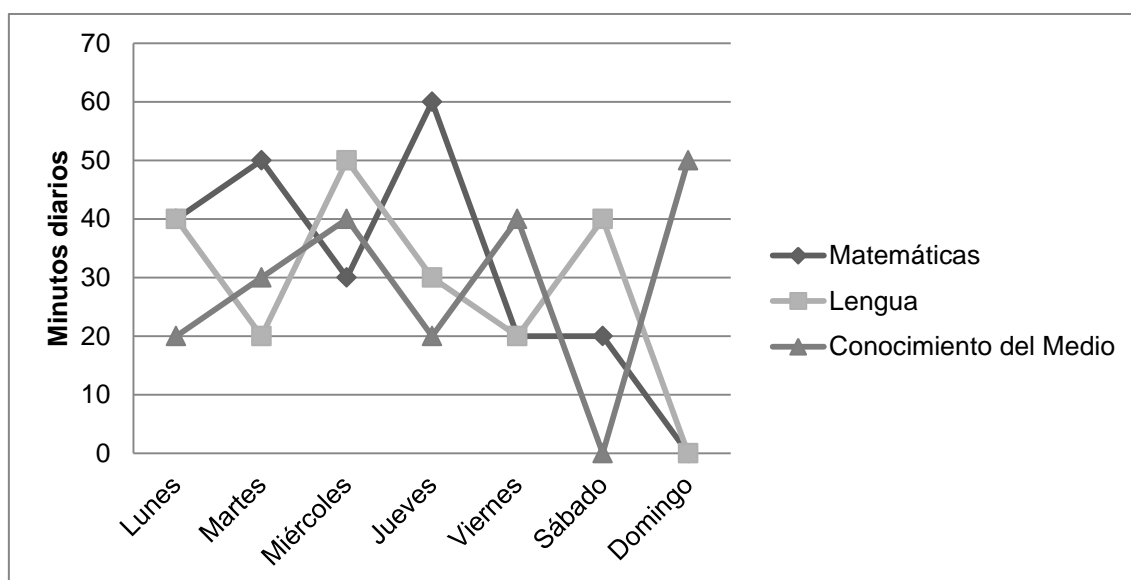
- ¿Cuántas páginas leyó en total el domingo?
- ¿De qué libro leyó menos páginas el lunes? ¿Cuántas menos?
- ¿De qué libro leyó más páginas el martes? ¿Cuántas páginas leyó de ese libro?

En la siguiente tabla de frecuencia Martín registró la cantidad de minutos diarios que dedicó para hacer los deberes de Matemáticas, Lengua y Ciencias Naturales. Elabora un polígono de frecuencia triple y explícasela a un compañero.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Matemáticas	40	50	30	60	20	20	0
Lengua	40	20	50	30	20	40	0
Ciencias Naturales	20	30	40	20	40	0	50

Solución

- El domingo leyó en total 28 páginas.
- El lunes leyó menos páginas del libro de misterio, del que leyó dos menos que del libro de historia y cuatro menos que del libro de aventuras.
- El martes leyó más páginas del libro de aventuras; leyó 10 páginas de ese libro.



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Interpreta y elabora el polígono de frecuencias triple sin cometer errores.	Interpreta y elabora el polígono de frecuencias cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para interpretar y elaborar el polígono de frecuencias triple; comete tres errores.	No interpreta ni elabora el polígono de frecuencias triple o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándares de aprendizaje evaluables

E10.1 Interpreta y elabora polígonos de frecuencias a partir de un conjunto de datos obtenidos de situaciones de su entorno próximo.

E10.2 Describe de forma oral o escrita los elementos más significativos de un polígono de frecuencias.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

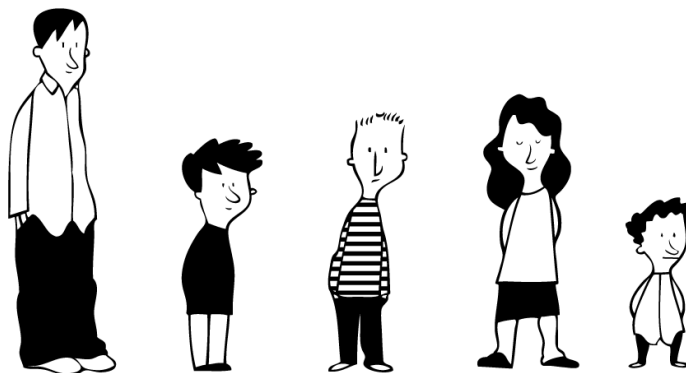
Competencia digital.

Competencias sociales y cívicas.

Actividad 13

Enunciado: Elige cinco compañeros de tu clase y estima la media aritmética de sus alturas. Recoge la información necesaria y calcula la media aritmética de la altura de los cinco para comprobar tu estimación.

- ¿Cuál es la moda de los valores que has obtenido? ¿Y el rango?



Solución

Respuesta libre.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Anticipa el resultado de la media aritmética de las alturas de los cinco compañeros, luego recoge la información necesaria y comprueba la estimación, indica moda y rango y no comete errores en todo el proceso.	Anticipa el resultado de la media aritmética de las alturas de los cinco compañeros, luego recoge la información necesaria y comprueba la estimación, indica moda y rango; comete uno o dos errores en todo el proceso.	Anticipa el resultado de la media aritmética de las alturas de los cinco compañeros, luego recoge la información necesaria y comprueba la estimación, indica moda y rango; comete tres errores en todo el proceso.	No anticipa el resultado de la media aritmética de las alturas de los cinco compañeros, no recoge la información necesaria ni comprueba la estimación, no indica moda y rango o lo hace cometiendo más de tres errores en todo el proceso.

Estándar de aprendizaje evaluable

E11.1 Anticipa resultados de una investigación estadística.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

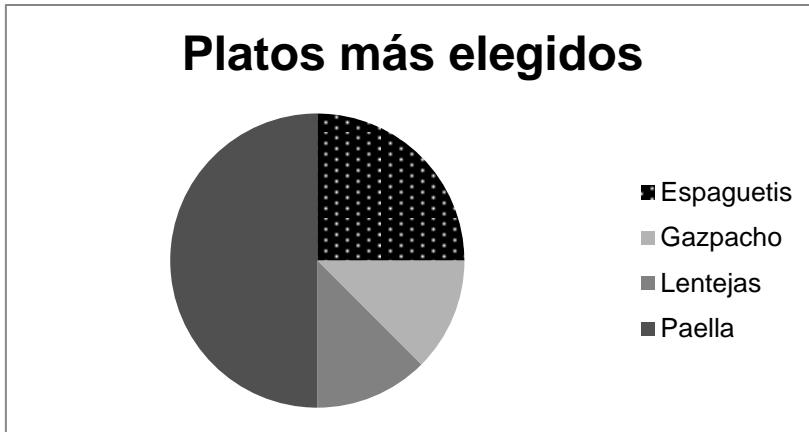
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Competencias sociales y cívicas.

Actividad 14

Enunciado: En el comedor de un hotel se sirven cinco platos diferentes. Observa el siguiente gráfico de sectores y responde las preguntas.



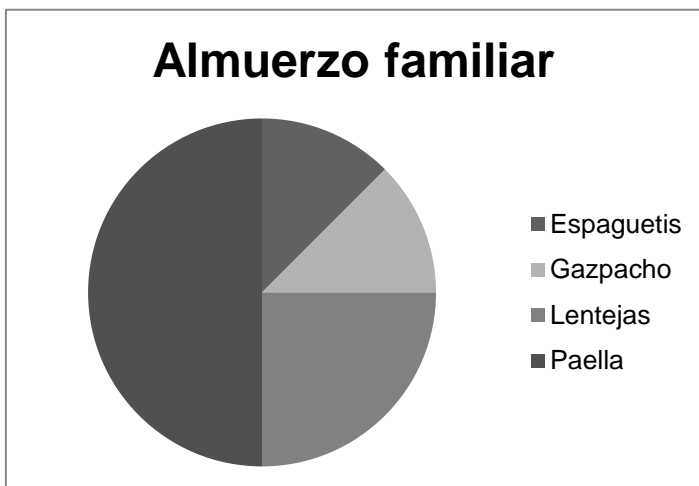
Si el estudio se realizó sobre 160 platos servidos, ¿cuántos se sirvieron de cada uno? ¿Cuál fue el plato más elegido? ¿Y el menos elegido?

Una familia de 8 personas comieron en el comedor y pidieron los siguientes platos: 1 de espaguetis, 1 de gazpacho, 2 de lentejas y 4 paellas. Haz un gráfico de sectores que represente el almuerzo familiar y explícaselo a un compañero.

Solución

La mitad de los platos servidos fueron paellas → 80 paellas.
Un cuarto de los platos servidos fueron espaguetis → 40 espaguetis.
Un octavo, lentejas → 20 lentejas.
Un octavo, gazpacho → 20 gazpachos.

El plato más elegido fue la paella, y los menos elegidos fueron las lentejas y el gazpacho.



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Interpreta y elabora el gráfico de sectores sin cometer errores.	Interpreta y elabora el gráfico de sectores cometiendo uno o dos errores.	Interpreta y elabora el gráfico de sectores cometiendo tres errores.	No interpreta ni elabora el gráfico de sectores o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E12.1 Interpreta y elabora gráficos de sectores a partir de un conjunto de datos obtenidos de situaciones de su entorno próximo.

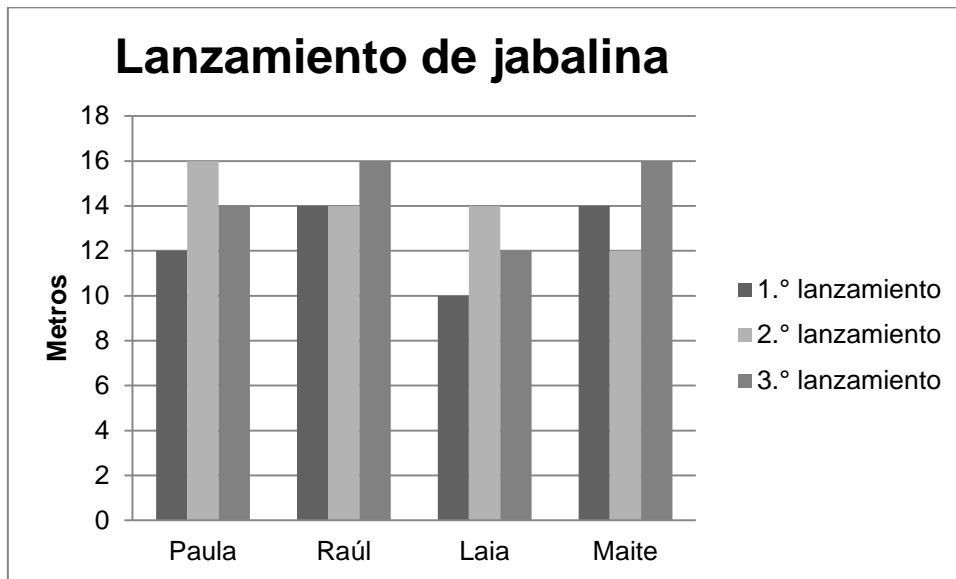
E12.2 Describe de forma oral o escrita los elementos más significativos de un gráfico de sectores.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 15

Enunciado: Paula, Raúl, Laia y Maite han participado en una prueba de lanzamiento de jabalina. Observa el gráfico de barras y contesta a las preguntas.



- En el segundo lanzamiento, ¿quién ha llegado más lejos con la jabalina? ¿Por cuántos metros ganó?
- Si la puntuación de cada uno es la suma de los metros conseguidos en total en los tres lanzamientos, ¿quién ha obtenido mayor puntuación?
- Ordena a los participantes en el podio, poniendo en primer lugar al que más metros haya sumado en los tres lanzamientos.

Solución

- En el segundo lanzamiento fue Paula la que llegó más lejos con la jabalina, con 16 metros.

$$\text{Paula} \rightarrow 12 \text{ m} + 16 \text{ m} + 14 \text{ m} = 42 \text{ m}$$

$$\text{Raúl} \rightarrow 14 \text{ m} + 14 \text{ m} + 16 \text{ m} = 44 \text{ m}$$

$$\text{Laia} \rightarrow 10 \text{ m} + 14 \text{ m} + 12 \text{ m} = 36 \text{ m}$$

$$\text{Maite} \rightarrow 14 \text{ m} + 12 \text{ m} + 16 \text{ m} = 42 \text{ m}$$

- La mayor puntuación la obtuvo Raúl, con 44 metros.
- En primer lugar está Raúl con 44 m, en segundo lugar empataron Paula y Maite con 42 m, y en tercer lugar está Laia, con 36 m.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Interpreta el gráfico y responde sin cometer errores.	Interpreta el gráfico y contesta correctamente tres o dos preguntas.	Tiene dificultad para interpretar el gráfico, contesta correctamente una pregunta.	No interpreta el gráfico ni contesta las preguntas o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E12.3 Interpreta y comunica oralmente o por escrito la información contenida en tablas de datos y gráficos.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 16

Enunciado: Subraya las experiencias que dependen del azar y anota cuántos sucesos pueden darse.

- Lanzar una moneda y que salga cara. _____
- Llegar a tiempo a clase. _____
- Sacar una bola roja de una caja con bolas rojas, verdes y azules. _____
- Comprar todas las papeletas de un sorteo y que te toque. _____
- Tirar un dado y que salga el número 5. _____
- Sacar un 10 en matemáticas. _____

Solución

- Lanzar una moneda y que salga cara. **Se pueden dar 2 sucesos: cara o cruz.**
- Llegar a tiempo a clase. _____
- Sacar una bola roja de una caja con bolas rojas, verdes y azules. **Se pueden dar 3 sucesos: bola roja, verde o azul.**
- Comprar todas las papeletas de un sorteo y que te toque. _____
- Tirar un dado y que salga el número 5. **Se pueden dar 6 sucesos: sacar 1, 2, 3, 4, 5 o 6.**
- Sacar un 10 en matemáticas. _____

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica las tres situaciones de carácter aleatorio y menciona los sucesos posibles sin cometer errores.	Identifica las situaciones de carácter aleatorio y menciona los sucesos posibles cometiendo un error.	Tiene dificultad para identificar las situaciones de carácter aleatorio y para mencionar los sucesos posibles; comete dos errores.	No identifica las situaciones de carácter aleatorio ni menciona los sucesos posibles o lo hace cometiendo más de dos errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E13.1 Identifica las situaciones de carácter aleatorio.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 17

Enunciado: Ha llegado el momento de jugar a la lota y has invitado a Lupe y Fidel, que no conocen las reglas del juego. Les das un cartón con sus 15 números y les explicas que otro compañero irá cantando números del 1 al 90. El primero que complete su cartón gana. Clasifica estos sucesos en seguros, posibles o imposibles.

- Que salga un número entre 1 y 90. _____
- Que salga el número 56, el 81 o el 25. _____
- Que salga el número 100. _____
- Que gane Lupe. _____
- Que ganen Lupe y Fidel. _____
- Que gane uno de los participantes. _____

Solución

- Que salga un número entre 1 y 90. → Seguro
- Que salga el número 56, 81, o 25. → Posible
- Que salga el número 100. → Imposible
- Que gane Lupe. → Posible
- Que ganen Lupe y Fidel. → Imposible
- Que gane uno de los participantes. → Seguro

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Distingue los casos de probabilidad sin cometer errores.	Distingue los casos de probabilidad cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para distinguir los casos de probabilidad, comete tres o cuatro errores.	No identifica los casos de probabilidad o comete más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E14.1 Distingue los casos de probabilidad: sucesos seguros, posibles o imposibles.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 18

Enunciado: Busca tres experiencias aleatorias que suelen darse en tu vida cotidiana; por ejemplo, ir al supermercado y encontrarte con alguien conocido. Indica los sucesos que pueden darse en cada una de estas situaciones y clasifícalos.

Solución

Respuesta libre.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Analiza e identifica tres experiencias aleatorias de su vida social y cotidiana, indica los sucesos posibles de cada una de ellas, no comete errores en el proceso.	Analiza e identifica tres experiencias aleatorias de su vida social y cotidiana, indica los sucesos posibles de cada una de ellas, comete un error.	Tiene dificultad para analizar e identificar tres experiencias aleatorias de su vida social y cotidiana y para indicar los sucesos posibles de cada una de ellas, comete dos o tres errores en el proceso.	No analiza ni identifica tres experiencias aleatorias de su vida social y cotidiana, no indica los sucesos posibles de cada una de ellas o lo hace cometiendo más de tres errores en el proceso.

Estándar de aprendizaje evaluable

E15.1 Analiza y elabora informes sobre fenómenos sociales relacionados con el azar.

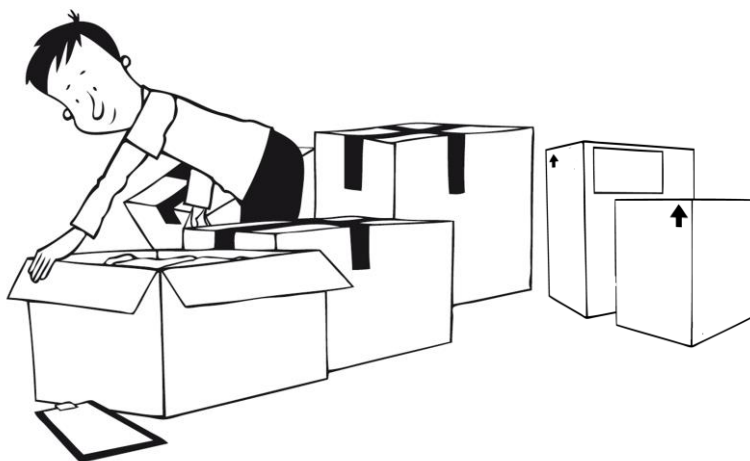
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 19

Enunciado: Julián se ha mudado, pero al hacer las cajas cometió el error de no identificar el contenido de cada una de ellas. Ahora necesita encontrar la caja donde empacó sus libros, y se encuentra ante una situación de azar.

Describe cuatro sucesos de azar a los que se enfrenta Julián.



Solución orientativa

- Es posible que Julián encuentre sus libros al abrir la primera caja.
- Es imposible que Julián no encuentre sus libros.
- Es seguro que Julián encontrará sus libros en alguna de las cajas.
- Es probable que Julián tenga que abrir varias cajas hasta encontrar sus libros.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Comunica adecuadamente y utilizando el vocabulario de probabilidad adecuado cuatro sucesos de azar.	Comunica adecuadamente y utilizando el vocabulario de probabilidad adecuado tres sucesos de azar.	Comunica adecuadamente y utilizando el vocabulario de probabilidad adecuado dos sucesos de azar.	No comunica adecuadamente los sucesos de azar ni utiliza el vocabulario de probabilidad adecuado, o lo hace en un solo caso.

Estándar de aprendizaje evaluable

E15.2 Comunica adecuadamente y utilizando el vocabulario de probabilidad adecuado la información contenida en sucesos de azar.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia digital.

Actividad 20

Enunciado: En un encuentro internacional de jóvenes hay 10 españoles, 8 italianos, 15 alemanes, 5 argentinos y 12 panameños. Calcula las siguientes probabilidades, exprésalas en fracción y en porcentajes.

- Seleccionar un joven al azar y que sea español. _____
- Seleccionar un joven al azar y que sea europeo. _____
- Seleccionar un participante al azar y que sea joven. _____
- Seleccionar un joven al azar y que sea panameño o argentino. _____

Solución

Total de jóvenes en el encuentro → 50

- Seleccionar un joven al azar y que sea español. → $\frac{10}{50} = 0,2 \rightarrow 20\%$
- Seleccionar un joven al azar y que sea europeo. → $\frac{33}{50} = 0,66 \rightarrow 66\%$
- Seleccionar un participante al azar y que sea joven. → $\frac{50}{50} = 1 \rightarrow 100\%$
- Seleccionar un joven al azar y que sea panameño o argentino. → $\frac{12}{50} = 0,24 \rightarrow 24\%$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Relaciona la probabilidad de los sucesos con las fracciones y los porcentajes sin cometer errores.	Relaciona la probabilidad de los sucesos con las fracciones y los porcentajes cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para relacionar la probabilidad de los sucesos con las fracciones y los porcentajes, comete tres errores.	No relaciona la probabilidad de los sucesos con las fracciones y los porcentajes o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E16.1 Calcula la probabilidad de un suceso utilizando la regla de Laplace.

E17.2 Relaciona la probabilidad de un suceso con las fracciones y los porcentajes.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Actividad 21

Enunciado: Con la ayuda de un compañero, dibuja en una cartulina un tablero de lotería: escribe los números del 1 al 90, recórtalos y colócalos en una caja.

- Coge un número de la caja sin mirarlo. ¿Cuál crees que será? ¿Cuál es la probabilidad de que sea par?
- Introduce de nuevo el número a la caja, pide a 10 compañeros de clase que cojan tres números sin mirar y anota cada uno clasificándolos en pares o impares.
- Elabora una tabla de frecuencias con los datos que has obtenido.
- Representa los datos que has obtenido en un polígono de frecuencias.

Solución

Respuesta libre.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Sigue el procedimiento indicado, responde y realiza conjeturas y estimaciones sobre el juego sin cometer errores en el proceso.	Sigue el procedimiento indicado, responde y realiza conjeturas y estimaciones sobre el juego cometiendo uno o dos errores en el proceso.	Tiene dificultad para seguir el procedimiento indicado, para responder y realizar conjeturas y estimaciones sobre el juego, comete tres o cuatro errores en el proceso.	No sigue el procedimiento indicado, no responde ni realiza conjeturas y estimaciones sobre el juego, o lo hace cometiendo más de cuatro errores en el proceso.

Estándar de aprendizaje evaluable

E18.1 Realiza conjeturas y estimaciones sobre algunos juegos.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencias sociales y cívicas.

Actividad 22

Enunciado: La semana pasada el padre de Laura compró un número de los 50 disponibles para el sorteo de un móvil y ganó. Esta semana ha vuelto a participar en el sorteo comprando nuevamente un número de los 50 disponibles. ¿Crees que haber ganado el sorteo de la semana pasada afecta la probabilidad de ganar el sorteo de esta semana? Debate con tus compañeros.

Solución

Respuesta libre en lo que se refiere al debate, aunque el suceso no afecta a la probabilidad.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Participa de forma activa en el debate exponiendo su conclusión y escuchando a sus compañeros; da con la respuesta correcta.	Participa del debate pero no expone su conclusión, escucha a sus compañeros y da con la respuesta correcta.	No participa del debate sino que se limita a escuchar las conclusiones de sus compañeros, da con la respuesta correcta.	No participa del debate, ni escucha y no da con la respuesta correcta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E18.2 Debate en grupo sobre la posibilidad de que un determinado proceso tenga más o menos probabilidad de ocurrir por el hecho de que haya o no ocurrido recientemente.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencias sociales y cívicas.

Actividad 23

Enunciado: Formad grupos de cinco compañeros, lanzad un dado y anotad los resultados. Repetid dos veces cada uno.

- Clasificad los resultados en número par, número impar, número primo y número compuesto.
- Elaborad una tabla de frecuencias absolutas y relativas con los datos obtenidos.
- Aplicad la ley de Laplace para calcular la probabilidad de cada suceso y comparad los resultados con los de vuestra experiencia práctica.

Solución

Respuesta orientativa.

Debéis confeccionar una tabla como la siguiente.

	Número par	Número impar	Número primo	Número compuesto
Frecuencia absoluta				
Frecuencia relativa				

En cuanto al cálculo de las probabilidades:

- Probabilidad de que salga par $\rightarrow \frac{3}{6} = 0,5$
- Probabilidad de que salga impar $\rightarrow \frac{3}{6} = 0,5$
- Probabilidad de que salga número primo $\rightarrow \frac{4}{6} = 0,66\dots$
- Probabilidad de que salga número compuesto $\rightarrow \frac{2}{6} = 0,33\dots$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Realiza el proceso aleatorio siguiendo las indicaciones, elabora una tabla de frecuencias con los datos de la prueba, calcula las probabilidades de cada suceso aplicando la ley de Laplace y compara los resultados; no comete errores en todo el proceso.	Realiza el proceso aleatorio siguiendo las indicaciones, elabora una tabla de frecuencias con los datos de la prueba, calcula las probabilidades de cada suceso aplicando la ley de Laplace y compara los resultados; comete hasta tres errores en todo el proceso.	Realiza el proceso aleatorio siguiendo las indicaciones pero tiene dificultad para elaborar una tabla de frecuencias con los datos de la prueba y para calcular las probabilidades de cada suceso aplicando la ley de Laplace; comete cuatro o cinco errores en todo el proceso.	No realiza el proceso aleatorio siguiendo las indicaciones, no elabora una tabla de frecuencias con los datos de la prueba aleatoria ni calcula las probabilidades de cada suceso aplicando la ley de Laplace, no compara los resultados o comete más de cinco errores en todo el proceso.

Estándar de aprendizaje evaluable

E18.3 Realiza en grupo procesos aleatorios, toma datos y discute las probabilidades de obtener un posible resultado en dichos procesos.

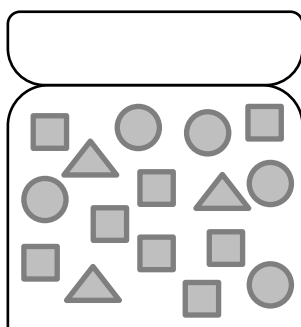
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencias sociales y cívicas.

Actividad 24

Enunciado: Julio tiene un frasco con galletas con formas de figuras geométricas.



- Calcula la probabilidad de que saque, sin mirar, una galleta cuadrada, una galleta triangular y una circular.
- ¿Cuál es la probabilidad de sacar una galleta hexagonal?
- ¿Cuál es la probabilidad de que saque una galleta?
- Ordena de mayor a menor las probabilidades que has calculado.

Solución

Probabilidad de sacar una galleta cuadrada $\rightarrow \frac{8}{16} = 0,5$

Probabilidad de sacar una galleta triangular $\rightarrow \frac{3}{16} = 0,1875$

Probabilidad de sacar una galleta circular $\rightarrow \frac{5}{16} = 0,3125$

Probabilidad de sacar una galleta hexagonal $\rightarrow 0$

Probabilidad de sacar una galleta $\rightarrow \frac{16}{16} = 1$

La probabilidad de sacar una galleta $>$ la de sacar una galleta cuadrada $>$ la de sacar una galleta circular $>$ la de sacar una galleta triangular $>$ la de sacar una galleta hexagonal.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Ordena el grupo de sucesos en función de su probabilidad de ocurrencia sin cometer errores.	Ordena el grupo de sucesos en función de su probabilidad de ocurrencia cometiendo un error.	Ordena el grupo de sucesos en función de su probabilidad de ocurrencia cometiendo dos o tres errores.	No ordena el grupo de sucesos en función de su probabilidad de ocurrencia o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

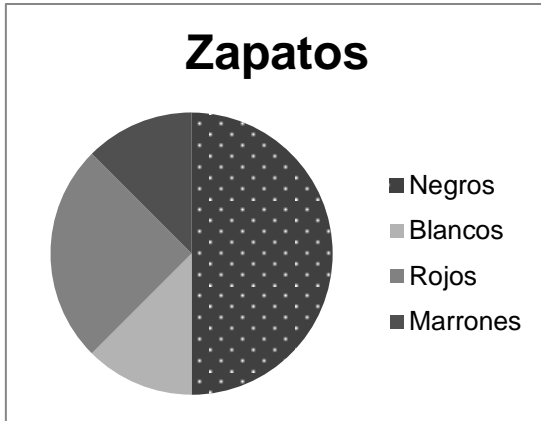
E19.1 Ordena un grupo de sucesos en función de la probabilidad de que estos ocurran.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencias sociales y cívicas.

Actividad 25

Enunciado: La tía de Lucrecia tiene en su armario un compartimento solo para los zapatos. Observa el siguiente gráfico de sectores que realizó Lucrecia clasificando sus 32 pares de zapatos por su color.



- Estima la probabilidad que tiene Lucrecia de coger un par de zapatos sin mirar y que sean de color:

Negros →

Blancos →

Rojos →

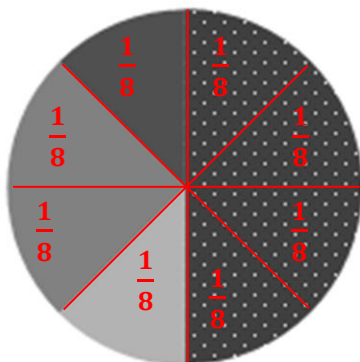
Marrones →

- Comprueba tus estimaciones.

Solución

Las estimaciones son de respuesta libre.

Compruebo las estimaciones:



$$\text{Negros} \rightarrow 4 \times \frac{1}{8} = \frac{4}{8} \rightarrow \frac{1}{2}$$

$$\text{Blancos} \rightarrow \frac{1}{8}$$

$$\text{Rojos} \rightarrow 2 \times \frac{1}{8} = \frac{2}{8} \rightarrow \frac{1}{4}$$

$$\text{Marrones} \rightarrow \frac{1}{8}$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Estima los resultados del gráfico por sectores utilizando fracciones y comprueba los resultados sin cometer errores.	Estima los resultados del gráfico por sectores utilizando fracciones y comprueba los resultados cometiendo uno o dos errores en el proceso.	Estima los resultados del gráfico por sectores utilizando fracciones y comprueba los resultados cometiendo tres errores en el proceso.	No estima los resultados del gráfico por sectores utilizando fracciones ni comprueba los resultados o lo hace cometiendo más de tres errores en el proceso.

Estándar de aprendizaje evaluable

E20.1 Predice resultados y calcula probabilidades utilizando fracciones, a partir de los datos presentados en una tabla, en un diagrama o en un experimento aleatorio, analizando los resultados en pequeño o gran grupo.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia digital.

Actividad 26

Enunciado: Consulta en internet el pronóstico del tiempo para los próximos cinco días en tu localidad y anota la probabilidad de precipitaciones. ¿Crees que deberías llevar paraguas si sales de casa? ¿Cómo le aconsejarías a un compañero salir vestido?

Solución

Respuesta libre.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Busca la información sobre el clima, estima las probabilidades y en función de ello; toma decisiones coherentes.	Busca la información sobre el clima, estima las probabilidades con un error y toma decisiones.	Busca la información y estima las probabilidades cometiendo un error; no toma decisiones.	No busca información ni estima las probabilidades o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E21.1 Utiliza sus conocimientos en la comprensión de la toma de decisiones en situaciones en las que se conoce la probabilidad (pronosticar el clima, medicina, control de calidad, juegos, etcétera).

Competencias clave

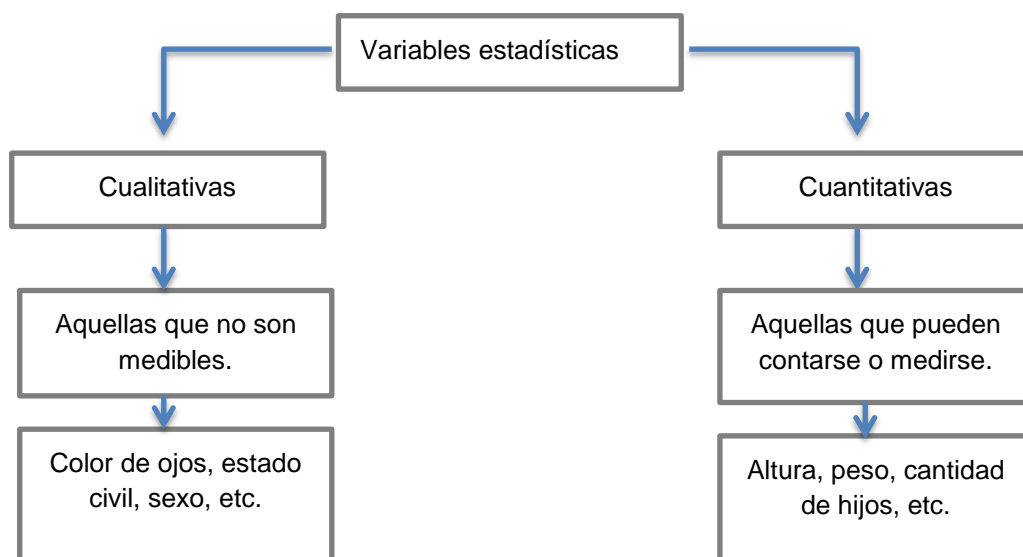
Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencias sociales y cívicas.

Actividad 27

Enunciado: Observa el ejemplo y organiza lo que has aprendido en esta unidad sobre estadística.



Solución

Respuesta libre.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica y organiza los conceptos, elabora un mapa conceptual completo y claro.	Identifica y organiza los conceptos, elabora un mapa conceptual completo pero desordenado.	Tiene dificultad para identificar y organizar los conceptos, elabora un mapa conceptual incompleto y desordenado.	No identifica ni organiza los conceptos, no elabora un mapa conceptual o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E22.1 Identifica las ideas principales de un texto y las organiza en forma de mapas conceptuales, tablas, gráficos, etcétera.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 28

Enunciado: Escoge la estrategia más apropiada y resuelve el problema.

Esther se va a comprar este sofá y en la tienda le ofrecen dos opciones de pago.

→ Opción 1: pagarlo en 5 cuotas, pero el precio del sofá sería un 25% más caro.

→ Opción 2: pagarlo de una sola vez, y el precio del sofá sería un 25% más barato.



¿Qué diferencia de precio hay entre las dos opciones?

Solución

- Leo y comprendo el enunciado.
- Identifico la pregunta.

¿Qué diferencia de precio hay entre las dos opciones?

- Planifico una estrategia y resuelvo.

Calculo el precio del sofá para cada opción:

Opción 1 → $1\,456,36 + 25\% \text{ de } 1\,456,36 = 1\,456,36 + 364,09 = 1\,820,45 \text{ €}$

Opción 2 → $1\,456,36 - 25\% \text{ de } 1\,456,36 = 1\,456,36 - 364,09 = 1\,092,27 \text{ €}$

Calculo la diferencia de precio entre las dos opciones.

$1\,820,45 \text{ €} - 1\,092,27 \text{ €} = 728,18 \text{ €}$

La diferencia de precios entre las dos opciones es de 728,18 €.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elige la estrategia más adecuada para resolver el problema y lo resuelve sin cometer errores.	Elige la estrategia más adecuada para resolver el problema y lo resuelve cometiendo un error.	Tiene dificultad para elegir la estrategia más adecuada para resolver el problema, lo resuelve cometiendo dos errores.	No elige la estrategia más adecuada para resolver el problema, no lo resuelve o lo hace cometiendo más de dos errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E23.1 Elige la estrategia más adecuada para resolver un problema.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 29

Enunciado: En el colegio habéis hecho una prueba de final de curso puntuada de 0 a 10, donde 5 puntos es un aprobado. La profesora os indica los resultados que habéis obtenido.

2	8	6	4	7	8	8	2	7	2	10	6
10	2	7	4	6	2	7	4	6	6	8	7
8	9	8	9	10	8	6	8				

- Organiza estos datos en una tabla de frecuencias e indica cuántos alumnos están suspensos y cuántos han aprobado.
- ¿Cuál es la media aritmética de las puntuaciones obtenidas? ¿Y la moda?
- Realiza un gráfico de sectores con los alumnos que han suspendido y los que han aprobado. ¿Qué porcentaje representan los alumnos aprobados? ¿Y los suspensos? Márcalo en el gráfico de sectores.

Solución

Notas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
2	5	$\frac{5}{32} = 0,15$
4	3	$\frac{3}{32} = 0,09$
6	6	$\frac{6}{32} = 0,18$
7	5	$\frac{5}{32} = 0,15$
8	8	$\frac{8}{32} = 0,25$
9	2	$\frac{2}{32} = 0,06$
10	3	$\frac{3}{32} = 0,09$
Total	32	$\frac{32}{32} = 1$

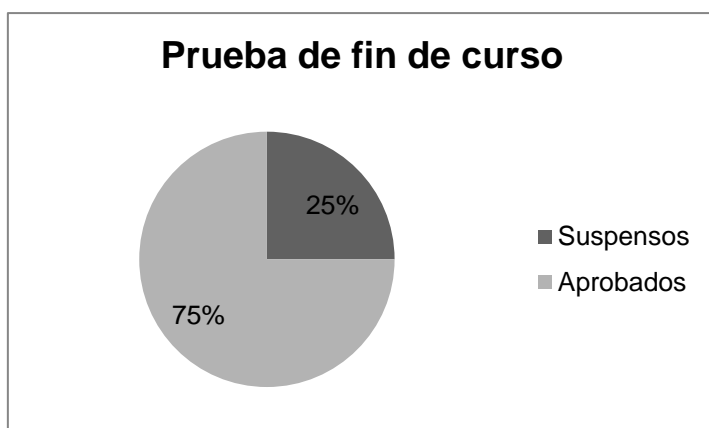
→ Hay 8 alumnos suspensos y 24 aprobados.

→ La media aritmética es $208 : 32 = 6,5$ puntos.

→ La moda es 8.

$$\text{Aprobados} \rightarrow \frac{24}{32} = \frac{3}{4} \rightarrow 0,75 = 75\%$$

$$\text{Suspensos} \rightarrow \frac{8}{32} = \frac{1}{4} \rightarrow 0,25 = 25\%$$



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Vuelca los datos en una tabla de frecuencias, calcula la media aritmética e indica la moda, calcula la cantidad de alumnos aprobados y suspensos y vuelca los resultados en un gráfico de sectores indicando el porcentaje correspondiente a cada sector; no comete errores en todo el proceso de resolución.	Vuelca los datos en una tabla de frecuencias, calcula la media aritmética e indica la moda, calcula la cantidad de alumnos aprobados y suspensos y vuelca los resultados en un gráfico de sectores indicando el porcentaje correspondiente a cada sector; comete hasta tres errores en todo el proceso de resolución.	Vuelca los datos en una tabla de frecuencias, calcula la media aritmética e indica la moda, calcula la cantidad de alumnos aprobados y suspensos y vuelca los resultados en un gráfico de sectores indicando el porcentaje correspondiente a cada sector; comete hasta cinco errores en todo el proceso de resolución.	No vuelca los datos en una tabla de frecuencias, no calcula la media aritmética ni indica la moda, no calcula la cantidad de alumnos aprobados y suspensos ni vuelca los resultados en un gráfico de sectores indicando el porcentaje correspondiente a cada sector o lo hace cometiendo más de cinco errores en todo el proceso de resolución.

Estándar de aprendizaje evaluable

E24.1 Resuelve problemas de estadística y probabilidad relacionados con objetos, hechos y situaciones de la vida cotidiana.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Competencias sociales y cívicas.

Actividad 30

Enunciado: Elabora una estrategia de cálculo mental y explícala, calcula estas operaciones, anota los resultados y compruébalos con la calculadora.

- $24 + 25\%$ de $24 =$
- $100 - 25\%$ de $100 =$
- $240 - 25\%$ de $240 =$
- $180 + 25\%$ de $180 =$
- $320 + 25\%$ de $320 =$
- $80 - 25\%$ de $80 =$

Solución

- $24 + 25\%$ de $24 = 30$
- $100 - 25\%$ de $100 = 75$
- $240 - 25\%$ de $240 = 180$
- $180 + 25\%$ de $180 = 225$
- $320 + 25\%$ de $320 = 400$
- $80 - 25\%$ de $80 = 60$

Para disminuir % a una cantidad sigo estos pasos:

$$20 - 25\% \text{ de } 20 = 20 - \left(20 \times \frac{25}{100}\right) = 20 - (20 : 4) = 20 - 5 = 15$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora y explica la estrategia de cálculo mental utilizada y calcula correctamente las seis operaciones.	Elabora y explica la estrategia de cálculo mental utilizada y calcula correctamente cinco o cuatro operaciones.	No utiliza una estrategia de cálculo mental clara y solo calcula de forma correcta tres o dos operaciones.	No utiliza una estrategia de cálculo mental, solo calcula de forma correcta un operación.

Estándar de aprendizaje evaluable

E25.1 Usa estrategias de cálculo mental para aumentar y disminuir el 25% a una cantidad.

E26.1 Elabora estrategias de cálculo mental.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia digital.

Competencia para aprender a aprender.