Media aritmética

media simple, ponderada, de una tabla, faltante y efecto de un dato extremo.

- **10 ejercicios**, de menos a más difícil, cada uno con 3 opciones.
- Resuélvelo a mano en el espacio de cada ejercicio; **después** compara con las claves del final.
- Si fallas uno, lee el paso a paso y repítelo en una hoja limpia.

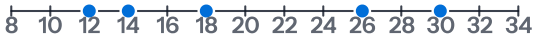
Nombre _____ Fecha _____

EJERCICIOS

1 NIVEL FÁCIL

Una familia gastó 12, 14, 18, 26 y 30 litros de agua en cinco días. ¿Cuál fue su consumo medio diario?

A) 20 litros **B)** 18 litros **C)** 25 litros

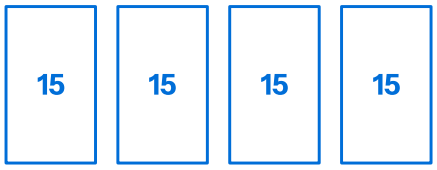


Tu procedimiento

2 NIVEL FÁCIL

Cuatro cajas contienen en promedio 15 manzanas cada una. ¿Cuántas manzanas hay en total?

A) 19 manzanas **B)** 60 manzanas **C)** 11 manzanas



Tu procedimiento

3 NIVEL FÁCIL

Durante cinco mañanas se midió la temperatura: −4, −2, 3, 5 y 8 grados Celsius. ¿Cuál fue la temperatura media?

A) 4.4 °C **B)** 2.5 °C **C)** 2 °C

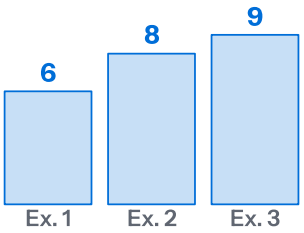


Tu procedimiento

4 NIVEL MEDIO

Luis sacó 6, 8 y 9 en sus tres primeros exámenes. ¿Qué calificación necesita en el cuarto para tener promedio de 8?

A) 9 **B)** 1 **C)** 8

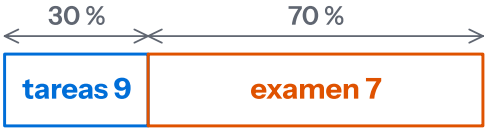


Tu procedimiento

5 NIVEL MEDIO

Las tareas valen 30 por ciento de la calificación final y el examen, 70 por ciento. Ana sacó 9 en tareas y 7 en el examen. ¿Cuál es su calificación final?

A) 8 **B)** 8.4 **C)** 7.6

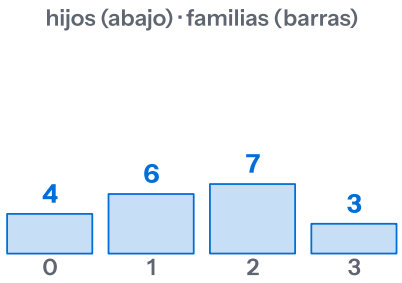


Tu procedimiento

6 NIVEL MEDIO

En una encuesta a 20 familias se contó cuántos hijos tiene cada una: 0 hijos, 4 familias; 1 hijo, 6; 2 hijos, 7; 3 hijos, 3. ¿Cuál es la media de hijos por familia?

A) 1.5 **B)** 1.45 **C)** 7.25



Tu procedimiento

7 NIVEL MEDIO

Cuatro amigos tienen 20, 22, 24 y 26 pesos. Llega un quinto amigo con 58 pesos. ¿Cuál es la media de dinero del grupo de cinco?

A) 30 pesos **B)** 40.5 pesos **C)** 37.5 pesos



Tu procedimiento

8 NIVEL DIFÍCIL

Un grupo de 12 alumnos tiene promedio de 70 en un examen y otro grupo de 8 alumnos tiene promedio de 80. ¿Cuál es el promedio de los 20 alumnos juntos?

A) 75 **B)** 76 **C)** 74



Tu procedimiento

9 NIVEL DIFÍCIL

La media de cinco números es 12. Al agregar un sexto número, la media sube a 14. ¿Cuál es el sexto número?

A) 26 **B)** 24 **C)** 16

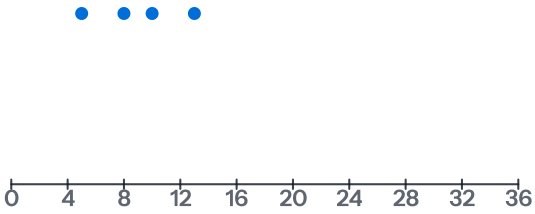


Tu procedimiento

10 NIVEL DIFÍCIL

A cada uno de los datos 5, 8, 10 y 13 se le suma 3 y luego cada resultado se multiplica por 2. ¿Cuál es la media de los datos finales?

A) 24 **B)** 21 **C)** 15



Tu procedimiento

Claves y paso a paso

1. Respuesta A · La media es 20 litros al día

1. Suma los consumos de los cinco días
   $12 + 14 + 18 = 44$
   $44 + 26 + 30 = 100$
2. Divide entre el número de días: 5
   $100 \div 5 = 20$

Ojo: 18 es el dato de en medio (la mediana); 25 sale de dividir la suma entre 4 en lugar de 5.
Truco: Media: suma de todos los datos entre cuántos son.

2. Respuesta B · Hay 60 manzanas en total

1. El promedio es lo que tendría cada caja si todas fueran iguales
2. Total = número de cajas por promedio
   $4 \times 15 = 60$

Ojo: 19 suma el promedio con el número de cajas y 11 los resta; el total se obtiene multiplicando.
Truco: Total = promedio por cantidad de datos.

3. Respuesta C · La temperatura media es 2 °C

1. Suma respetando los signos
   $-4 + (-2) + 3 + 5 + 8 = 10$
2. Divide entre el número de datos: 5
   $10 \div 5 = 2$

Ojo: 4.4 sale de ignorar los signos negativos; 2.5, de dividir entre 4 en lugar de 5.
Truco: Los negativos restan: suma con signo y luego divide.

4. Respuesta A · Necesita sacar 9 en el cuarto

1. Con 4 exámenes y promedio 8, la suma debe ser 32
   $4 \times 8 = 32$
2. Suma lo que ya tiene
   $6 + 8 + 9 = 23$
3. Lo que falta para llegar a 32
   $32 - 23 = 9$

Ojo: 1 sale de multiplicar por 3 en lugar de 4; 8 repite el promedio buscado sin comprobar la suma.
Truco: Promedio meta por cantidad de datos, menos lo que ya tienes.

5. Respuesta C · Su calificación final es 7.6

1. Multiplica cada calificación por su peso
   $0.3 \times 9 = 2.7$
   $0.7 \times 7 = 4.9$
2. Suma las aportaciones
   $2.7 + 4.9 = 7.6$

Ojo: 8 es la media simple, que ignora los pesos; 8.4 intercambia los pesos entre tareas y examen.
Truco: Peso mayor, más influencia: multiplica y luego suma.

6. Respuesta B · La media es 1.45 hijos por familia

1. Multiplica cada valor por su frecuencia
   $0 \cdot 4 + 1 \cdot 6 + 2 \cdot 7 + 3 \cdot 3$
2. Suma esos productos
   $0 + 6 + 14 + 9 = 29$
3. Divide entre el total de familias: 20
   $29 \div 20 = 1.45$

Ojo: 1.5 promedia solo los valores 0, 1, 2 y 3; 7.25 divide entre 4 categorías en lugar de 20 familias.
Truco: En una tabla, divide entre la suma de las frecuencias.

7. Respuesta A · La nueva media es 30 pesos

1. Calcula la suma de los cuatro primeros
   $20 + 22 + 24 + 26 = 92$
2. Agrega el dinero del quinto amigo
   $92 + 58 = 150$
3. Divide entre 5 amigos
   $150 \div 5 = 30$

Ojo: 40.5 promedia la media anterior con el dato nuevo; 37.5 divide entre 4 en lugar de 5.
Truco: Un dato extremo mueve la media: recalcula con la suma total.

8. Respuesta C · El promedio conjunto es 74

1. Cada promedio por su número de alumnos da la suma del grupo
   $12 \times 70 = 840$
   $8 \times 80 = 640$
2. Suma las calificaciones de los dos grupos
   $840 + 640 = 1480$
3. Cuenta a todos los alumnos
   $12 + 8 = 20$
4. Divide la suma entre el total de alumnos
   $1480 \div 20 = 74$

Ojo: 75 promedia los dos promedios sin pesar a los alumnos; 76 asigna los pesos al revés.
Truco: Promedio de promedios: pondera por el tamaño de cada grupo.

9. Respuesta B · El sexto número es 24

1. Calcula la suma de los cinco primeros
   $5 \times 12 = 60$
2. Calcula la suma de los seis con la nueva media
   $6 \times 14 = 84$
3. El número nuevo es la diferencia
   $84 - 60 = 24$
4. Comprueba con la nueva media
   $(60 + 24) \div 6 = 14$

Ojo: 26 suma las dos medias; 16 solo le añade a 14 el aumento de la media, sin recalcular las sumas.
Truco: Suma nueva menos suma anterior = dato agregado.

10. Respuesta A · La media final es 24

1. Calcula la media original
   $(5 + 8 + 10 + 13) \div 4 = 9$
2. Sumar 3 a cada dato sube la media 3
   $9 + 3 = 12$
3. Multiplicar por 2 duplica la media
   $12 \times 2 = 24$
4. Comprueba con los datos finales
   $16 + 22 + 26 + 32 = 96$
   $96 \div 4 = 24$

Ojo: 21 suma 3 después de duplicar la media; 15 duplica solo el 3 y lo suma a la media.
Truco: La media sigue las operaciones: lo que haces a cada dato, se lo haces a la media.