



ESTRUCTURAS Y MATERIALES

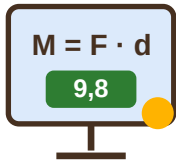
Cuaderno interactivo de Estructuras, fuerzas y materiales

Tecnología · ESO · 7 fichas con ejercicios que no se acaban nunca

¿Cómo funciona?

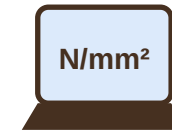
- 1 Elige:** Los **botones de arriba a la izquierda** cambian lo que se pregunta en cada ficha o suben la dificultad: 1 fácil · 2 medio · 3 difícil. Cada vez que pulsas uno, salen ejercicios nuevos.
- 2 Responde:** Escribe el resultado en la casilla con el **teclado de la pantalla** o con el del ordenador. La **coma** separa los decimales y el resultado se da en la unidad que aparece al lado.
- 3 Corrige:** Pulsa **CORREGIR**: **verde** = acierto, **rojo** = fallo. Si no has contestado, la pregunta se marca entera en rojo.
- 4 Repite:** **NUEVOS EJERCICIOS** genera actividades distintas al azar. **SOLUCIONES** muestra las respuestas y **BORRAR** las quita.
- 5 Navega:** Pulsa un tema del índice. En cada ficha usa las flechas o el botón **ÍNDICE** de arriba a la derecha.

EN CLASE, CON LA PIZARRA DIGITAL



1. Conecta el ordenador a la **pizarra digital** o al proyector.
2. Ábrelo a **pantalla completa**: Ctrl + L (en Mac, Cmd + L).
3. Toca las respuestas directamente en la pizarra: no necesitas teclado ni ratón.
¡Toda la clase participa!

EN CADA ORDENADOR



Cada alumno practica a su ritmo en su ordenador. Ideal para el aula de informática o para repasar en casa.

Índice pulsa un tema

Ábrelo con Adobe Acrobat Reader (gratuito): en el navegador los botones pueden no funcionar.

1 Fuerzas

2 Momentos

3 Equilibrio

4 Presión

5 Tensión mecánica

6 Deformación

7 Peso y cargas

Fuerzas

Ficha 1 de 7 · Las fuerzas del mismo sentido se suman y las de sentidos contrarios se restan



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Mismo sentido

Opuestas

Mixto

1

Sobre un cuerpo actúan fuerzas de 15 N, 95 N en el mismo sentido. ¿Cuál es la resultante?

N

2

Sobre un cuerpo actúan fuerzas de 100 N, 35 N en el mismo sentido. ¿Cuál es la resultante?

N

3

Sobre un cuerpo actúan fuerzas de 95 N, 75 N en el mismo sentido. ¿Cuál es la resultante?

N

4

Sobre un cuerpo actúan fuerzas de 5 N, 95 N en el mismo sentido. ¿Cuál es la resultante?

N

5

Sobre un cuerpo actúan fuerzas de 55 N, 70 N en el mismo sentido. ¿Cuál es la resultante?

N

6

Sobre un cuerpo actúan fuerzas de 35 N, 70 N en el mismo sentido. ¿Cuál es la resultante?

N

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0

✕



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

Momentos

Ficha 2 de 7 · $M = F \cdot d$, donde d es la distancia al eje de giro · El momento se mide en newton por metro



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Momento

Fuerza

Distancia

Mixto

1

Una fuerza de 200 N se aplica a 0,8 m del eje de giro.
¿Cuál es el momento?

N·m

2

Una fuerza de 190 N se aplica a 1,5 m del eje de giro.
¿Cuál es el momento?

N·m

3

Una fuerza de 70 N se aplica a 1,6 m del eje de giro. ¿Cuál es el momento?

N·m

4

Una fuerza de 110 N se aplica a 2 m del eje de giro. ¿Cuál es el momento?

N·m

5

Una fuerza de 10 N se aplica a 0,6 m del eje de giro. ¿Cuál es el momento?

N·m

6

Una fuerza de 160 N se aplica a 1,2 m del eje de giro.
¿Cuál es el momento?

N·m

TECLADO

Toca una casilla de respuesta
y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

Equilibrio

Ficha 3 de 7 · Hay equilibrio cuando la suma de fuerzas y la suma de momentos valen cero · Nivel 3: reacciones en los apoyos



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

1

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 120 N a 10 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 40 cm del otro lado para equilibrarla?

N

2

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 160 N a 110 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 550 cm del otro lado para equilibrarla?

N

3

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 100 N a 40 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 80 cm del otro lado para equilibrarla?

N

4

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 30 N a 50 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 200 cm del otro lado para equilibrarla?

N

5

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 20 N a 100 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 300 cm del otro lado para equilibrarla?

N

6

Una barra apoyada en su centro tiene una fuerza de 140 N a 80 cm de un lado. ¿Qué fuerza hay que poner a 320 cm del otro lado para equilibrarla?

N

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

Presión

Ficha 4 de 7 · $p = F / S$ · Despeja: $F = p \cdot S$ y $S = F / p$ · La presión se mide en pascal · Nivel 3: superficies en cm^2



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Presión

Fuerza

Superficie

Mixto

1

Una fuerza de 1 750 N actúa sobre el suelo, de $2,5 \text{ m}^2$.
¿Cuál es la presión?

Pa

2

Una fuerza de 8 000 N actúa sobre una placa metálica, de 8 m^2 . ¿Cuál es la presión?

Pa

3

Una fuerza de 2 500 N actúa sobre una superficie, de 2 m^2 .
¿Cuál es la presión?

Pa

4

Una fuerza de 800 N actúa sobre una plancha, de 8 m^2 .
¿Cuál es la presión?

Pa

5

Una fuerza de 2 700 N actúa sobre un tablero, de 2 m^2 .
¿Cuál es la presión?

Pa

6

Una fuerza de 600 N actúa sobre una superficie, de $0,5 \text{ m}^2$.
¿Cuál es la presión?

Pa

TECLADO

Toca una casilla de respuesta
y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

Tensión mecánica

Ficha 5 de 7 · Tensión = fuerza / sección, en N/mm² · Cuanta más sección, menos tensión soporta el material



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Tensión

Fuerza

Sección

Mixto

1

Sobre un cable de 200 mm² de sección actúa una fuerza de 1 000 N. ¿Cuál es la tensión, en N/mm²?

N/mm²

2

Sobre una barra de 190 mm² de sección actúa una fuerza de 13 300 N. ¿Cuál es la tensión, en N/mm²?

N/mm²

3

Sobre un tirante de 110 mm² de sección actúa una fuerza de 550 N. ¿Cuál es la tensión, en N/mm²?

N/mm²

4

Sobre un cable de 140 mm² de sección actúa una fuerza de 9 800 N. ¿Cuál es la tensión, en N/mm²?

N/mm²

5

Sobre un cable de 110 mm² de sección actúa una fuerza de 7 150 N. ¿Cuál es la tensión, en N/mm²?

N/mm²

6

Sobre un cable de 190 mm² de sección actúa una fuerza de 18 050 N. ¿Cuál es la tensión, en N/mm²?

N/mm²

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0

✕



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

Deformación

Ficha 6 de 7 · Deformación = alargamiento / longitud inicial · Multiplicada por 100 se expresa en porcentaje



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Deformación

Alargamiento

Longitud

Mixto

1

Una pieza de 1 500 mm se alarga 3 mm. ¿Cuál es su deformación, en %?

%

2

Una pieza de 1 100 mm se alarga 11 mm. ¿Cuál es su deformación, en %?

%

3

Una pieza de 1 800 mm se alarga 36 mm. ¿Cuál es su deformación, en %?

%

4

Una pieza de 1 200 mm se alarga 18 mm. ¿Cuál es su deformación, en %?

%

5

Una pieza de 1 000 mm se alarga 2 mm. ¿Cuál es su deformación, en %?

%

6

Una pieza de 700 mm se alarga 3,5 mm. ¿Cuál es su deformación, en %?

%

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR

Peso y cargas

Ficha 7 de 7 · $P = m \cdot g$ · Despeja: $m = P / g$ · La masa va en kg y el peso, en newton



ÍNDICE



NIVEL

1

2

3

TIPO

Peso

Masa

Mixto

1

Un saco tiene una masa de 120 kg y está en la Tierra ($g = 10 \text{ m/s}^2$). ¿Cuál es su peso?

N

2

Una caja de herramientas tiene una masa de 110 kg y está en la Tierra ($g = 10 \text{ m/s}^2$). ¿Cuál es su peso?

N

3

Una caja tiene una masa de 135 kg y está en la Tierra ($g = 10 \text{ m/s}^2$). ¿Cuál es su peso?

N

4

Una caja tiene una masa de 20 kg y está en la Tierra ($g = 10 \text{ m/s}^2$). ¿Cuál es su peso?

N

5

Un saco tiene una masa de 95 kg y está en la Tierra ($g = 10 \text{ m/s}^2$). ¿Cuál es su peso?

N

6

Un fardo tiene una masa de 5 kg y está en la Tierra ($g = 10 \text{ m/s}^2$). ¿Cuál es su peso?

N

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7

8

9

4

5

6

1

2

3

,

0

X



SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS

CORREGIR

SOLUCIONES

BORRAR



© 2026 Recursos ESO

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

Este material educativo es una creación de **Recursos ESO** (www.recursoseso.com) y se distribuye de forma gratuita o comercial a través de su página web, tiendas y plataformas autorizadas.

Se autoriza su **utilización personal y educativa**, tanto individualmente como en el aula, por parte de quienes lo hayan obtenido legítimamente.

La adquisición o descarga gratuita de este recurso concede únicamente una **licencia de uso**, sin que implique la transmisión de los derechos de propiedad intelectual.

Estas condiciones se aplican sin perjuicio de los derechos y excepciones reconocidos por la legislación vigente.

Queda prohibido, sin autorización previa y por escrito del titular de los derechos:

- Reproducir, modificar, distribuir, compartir, publicar o comercializar este material, total o parcialmente, fuera de los usos expresamente autorizados.
- Extraer, copiar, adaptar o reutilizar el código fuente original de los recursos interactivos para desarrollar, publicar o comercializar otros materiales.
- Eliminar o modificar los avisos de autoría, marcas de identificación o referencias a Recursos ESO.
- Presentar como propios los materiales, diseños, ilustraciones, contenidos originales o código protegido de Recursos ESO.



www.recursoseso.com

© 2026 Recursos ESO. Todos los derechos reservados.

Material didáctico original

Cuadernos interactivos para pizarra digital y ordenador, creados por Recursos ESO.