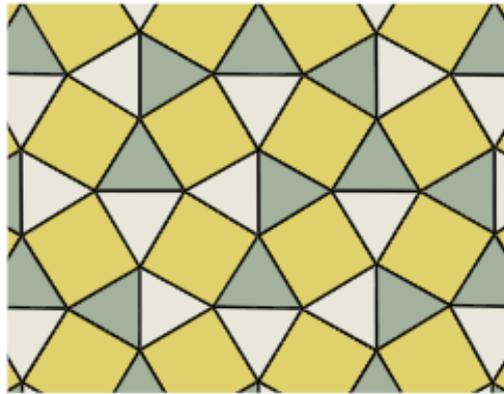


## Matemáticas

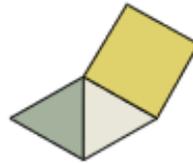
Esta pregunta de la unidad de evaluación “El patrón de teselado” tiene una dificultad media en relación con el resto de preguntas de matemáticas. Pide a los alumnos que consideren el espacio y la forma con el objeto de calcular un área.

### 3. EL PATRÓN DE TESELADO



Este es un patrón de teselado de un suelo.

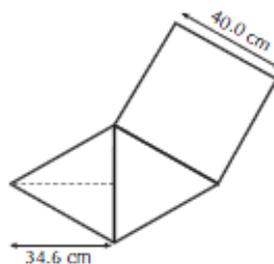
A continuación se muestra la figura que se repite en el patrón.



La figura repetida es la unión de un cuadrado y dos triángulos equiláteros.

#### EL PATRÓN DE TESELADO – pregunta 2

Se muestran la altura y la longitud de cada triángulo.



¿Cuál es el área de la figura que se repite?

Muestra tu trabajo.

.....

.....

.....

Área = ..... cm<sup>2</sup>

### **Puntuación**

#### **Objetivo de la pregunta**

*Descripción:* Calcular el área de una forma compuesta dentro de un teselado dado.

*Área de contenido matemático:* Espacio y forma.

*Contexto:* Social.

*Categoría de proceso:* Utilización.

#### **Puntuación máxima**

2984 (no es necesario que escriba los cálculos)

#### **Puntuación parcial**

Los cálculos indican la utilización de un método correcto aunque se ha cometido un error.

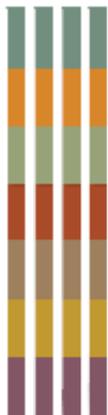
- $2 \times 20 \times 34,6 + 40 \times 40$  o equivalente que tenga solo un error de cálculo
- $2 \times 40 \times 34,6 + 40 \times 40$  evaluado correctamente (4368) [olvida dividir la base]
- $20 \times 34,6$  [sólo un triángulo] +  $40 \times 40$  evaluado correctamente lo que da 229

Los cálculos indican la utilización de un método correcto aunque incompleto.

- $2 \times 20 \times 34,6 + 40 \times 40$  o equivalente aunque no se evalúa
- $2 \times 20 \times 34,6 + 40 \times 40 = 1348 + \dots$

#### **Ninguna Puntuación**

- Otras respuestas
- Sin respuesta.



Esta pregunta de la unidad de evaluación “¿Qué fórmula?” tiene una dificultad media en relación con el resto de preguntas de matemáticas. Pide a los alumnos que creen una fórmula correcta basada en una relación lineal entre los costes fijos y variables.

#### 4. ¿QUÉ FÓRMULA?

Steph y Jawad dirigen sus propios negocios. Steph hace tarjetas de felicitación y las vende en un mercado cada domingo.

Jawad es jardinero.



##### ¿QUÉ FÓRMULA? – pregunta 1

Jawad cobra en total por un trabajo de jardinería:

- Un cargo fijo de 20 zeds más
- Un cargo adicional por horas de 30 zeds a la hora.

Escribe una fórmula que muestre cuál es la relación entre lo que cobra Jawad en total,  $C$ , y el número de horas que dedica a un trabajo.

.....

.....

#### Puntuación

##### Objetivo de la pregunta

*Descripción:* Crear una fórmula correcta en el contexto de la relación lineal entre los costes variables y fijos.

*Área de contenido matemático:* Cambio y relaciones.

*Contexto:* Ocupacional.

*Categoría de proceso:* Formulación.

##### Puntuación máxima

Una expresión que muestre la comprensión de la relación entre lo que cobra en total, y el cargo fijo, el cargo por hora y las horas:

- $C=30h+20$
- $C=20+h \times 30$
- Lo que cobra = 30 zeds x número de horas + 20 zeds

##### Puntuación parcial

Una expresión que muestre la comprensión de la relación entre lo que cobra en total, el cargo por hora y las horas [omite el cargo fijo]

- $C = 30 h$
- $C=h \times 30$
- Lo que cobra = 30 zeds x el número de horas.

**Ninguna puntuación**

- Otras respuestas.
- Sin respuesta.

**Comentario**

La pregunta presenta a los alumnos una situación algebraica lineal e informal en un contexto ocupacional con la que están familiarizados que implica costes y cargos. El mundo del trabajo se está haciendo cada vez más conocido e importante para muchos alumnos de 15 años, y la relación entre costes y cargos, tanto fijos como variables, es un tema importante. Para recibir puntuación en esta tarea, es necesario que los alumnos creen una fórmula correcta en un contexto basado en una relación lineal entre los costes fijos y variables. El objetivo de esta pregunta es evaluar si los alumnos saben interpretar la información que se les proporciona en el contexto y entender las relaciones subyacentes, para luego expresar las relaciones de manera simbólica usando la notación y las convenciones algebraicas comunes: por ello, la pregunta se incluye en la categoría de contenido matemático de "cambio y relaciones". Puesto que sólo se pide a los alumnos que formulen la ecuación y no que realicen ningún cálculo u operación algebraica, o que usen la ecuación de ninguna otra manera, el proceso de la pregunta se categoriza como formulación. A pesar de ser una pregunta de algebra rutinaria presentada de manera informal, sólo se espera que alrededor de uno de cada dos alumnos de 15 años escriban correctamente la ecuación algebraica. Esto es debido en parte a que en la mayoría de los países el algebra es todavía un tema relativamente nuevo en el currículo de los centros para los alumnos de 15 años. Sin embargo, esto también se debe a que más que evaluar operaciones algebraicas rutinarias, la pregunta requiere una comprensión genuina de la estructura subyacente a una fórmula algebraica.