

Este ejemplo *parece* medir exactamente las mismas competencias que el Ejemplo 3.1. El porcentaje de respuestas correctas es casi idéntico (en la prueba piloto). Pero hay una diferencia importante: en el Ejemplo 3.1 los alumnos tienen que comparar dos fórmulas y decidir cuándo coinciden en el resultado. En el Ejemplo 3.2 se les pide que elaboren una fórmula, algo que normalmente no se les exige en muchos

países durante su formación escolar. Desde un punto de vista estrictamente matemático la pregunta no es nada difícil: se trata sencillamente de multiplicar la fórmula por 0,8. Por ejemplo, $frecuencia\ cardiaca = (208 - 0,7 \times edad) \times 0,8$. Podría parecer que incluso este simple manejo de las expresiones algebraicas presentadas en un contexto práctico y real representa un reto sustancial para muchos jóvenes de 15 años.

Matemáticas, Unidad 4: PAGO POR SUPERFICIE

Los habitantes de un edificio de pisos deciden comprar el edificio. Pondrán el dinero entre todos de modo que cada uno pague una cantidad proporcional al tamaño de su piso.

Por ejemplo, una persona que viva en un piso que ocupa la quinta parte de la superficie del conjunto de pisos, deberá pagar la quinta parte del precio total del edificio.

Matemáticas, Ejemplo 4.1:

Rodea con un círculo la palabra *Correcto* o *Incorrecto* para cada una de las siguientes afirmaciones.

Afirmación	Correcto / Incorrecto
La persona que vive en el piso más grande pagará más dinero por cada metro cuadrado de su piso que la persona que vive en el piso más pequeño.	Correcto / Incorrecto
Si se conocen las superficies de dos pisos y el precio de uno de ellos, entonces se puede calcular el precio del otro.	Correcto / Incorrecto
Si se conoce el precio del edificio y cuánto pagará cada propietario, entonces se puede calcular la superficie total de todos los pisos.	Correcto / Incorrecto
Si el precio total del edificio se redujera en un 10%, cada uno de los propietarios pagaría un 10% menos.	Correcto / Incorrecto

Criterios de corrección y comentarios sobre el ejemplo 4.1

Máxima puntuación

Código 1: Respuestas que especifican: Incorrecto, Correcto, Incorrecto, Correcto, en este orden.

Ninguna puntuación

Código 0: Cualquier otra combinación de respuestas.

Tipo de pregunta: Elección múltiple compleja

Grupo de competencia: Conexión

Idea principal: Cambio y relaciones

Situación: Pública

Esta pregunta exige un nivel bastante alto de competencia de razonamiento proporcional y hace referencia a una situación de vida práctica en sociedad que probablemente no resulte muy familiar a los jóvenes de 15 años. El formato de elección múltiple compleja utilizado exige que

los estudiantes demuestren que han comprendido ampliamente los conceptos implicados. Además, los estudiantes deben leer y entender una serie de enunciados matemáticos complejos. En la prueba piloto esta pregunta resultó muy difícil.

Matemáticas, Ejemplo 4.2:

Hay tres pisos en el edificio. El mayor de ellos, el piso 1, tiene una superficie total de 95 m². Los pisos 2 y 3 tienen superficies de 85 m² y 70 m² respectivamente. El precio de venta del edificio es de 300.000 zeds.
¿Cuánto deberá pagar el propietario del piso 2? Escribe tus cálculos.

Criterios de corrección y comentarios sobre el ejemplo 4.2

Máxima puntuación

Código 2: 102.000 zeds, con o sin cálculos. No es necesario especificar la unidad.

- Piso 2: 102.000 zeds

- Piso 2: $\frac{85}{250} \times 300.000 = 102.000$ zeds

- $\frac{300.000}{250} = 1.200$ zeds por cada metro cuadrado, luego el apartamento 2 cuesta 102.000.

Puntuación parcial

Código 1: Método correcto, con errores menores de cálculo.

- Piso 2: $\frac{85}{250} \times 300.000 = 102.000$ zeds

Ninguna puntuación

Código 0: Otras respuestas.

Tipo de pregunta: Pregunta de respuesta abierta

Grupo de competencia: Conexión

Idea principal: Cantidad

Situación: Pública

El Ejemplo 4.2 es un ejemplo más concreto que incluye pisos “reales” cuya superficie es “real”. Los resultados de la prueba piloto confirmaron que esta pregunta resulta mucho más fácil que la primera, que es más abstracta.

La clasificación en el grupo de competencia de conexión es la adecuada dado que la resolución del problema comporta múltiples pasos y el contexto no es familiar.