

Problema 61 fue elegido por profesores de preuniversitario como el más difícil en la prueba M1

Académicos encuentran confusa redacción de una pregunta en PAES de Matemática

ÓSCAR VALENZUELA

“Lo que pasa con este problema es que está mal escrito. Eso conduce a confusiones”, asegura Mario Ponce, académico de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Católica de Chile. “Lo que está preguntando es el área de una sección para calcular el volumen, pero de una manera rebuscada”, opina.

Ponce habla de la pregunta 61 de la Prueba de Acceso a la Educación Superior (PAES) obligatoria de Matemática, denominada M1, rendida a nivel nacional el pasado 4 de diciembre, y que puede verse entre las 45 que publicó luego el Demre (<https://acortar.link/roK8ct>).

Esta pregunta trata de un perfil rectangular hueco de seis metros de largo y 4,8 milímetros de grosor. La interrogante es: “¿Por cuál de los siguientes números hay que multiplicar el largo del perfil, en mm, para obtener la cantidad de aluminio necesaria para confeccionar uno de estos perfiles, en mm cúbicos?” (ver imagen). La respuesta hay que buscarla entre cuatro opciones.

“Es un cálculo simple y lo escondieron de una manera que no tiene que ver con lo que busca la PAES, que es medir modelamiento”, agrega Ponce.

El lenguaje no tan claro es una excepción en el examen, destaca el académico. “Es difícil construir

“Está mal escrito”, opina presidente de la Sociedad de Matemática de Chile, Mario Ponce.

buenas preguntas de PAES. Por eso se cuidan tanto y no se publican todas. Esta es una mala pregunta, pero en general la PAES está bastante buena. Yo miré la forma que publicó el Demre y las preguntas eran interesantes, bastante adecuadas, al menos de la M2 (no obligatoria)”, comenta.

Daniela Araya, directora de la carrera Pedagogía en Matemática y Estadística de la Universidad Central concuerda con la apreciación de la pregunta 61. “En el fondo está enredado, un poco complicada la redacción del problema”, plantea. “Era comprender bien y ojo, que no está fácil la redacción. Yo que soy profesora y tengo años de experiencia no entendí bien la pregunta. Tuve que tomarme un tiempo para entenderla bien”, cuenta.

Un nivel de complejidad extra es que no pedían llegar a una solución final. “Eso también es algo que puede confundir a los estudiantes. Lo clásico que te preguntan es que te dan las dimensiones y tú calculas el volumen. Pero aquí te dicen cuál de estas alternativas hay que multiplicarlas por el largo para obtener el volumen de este perfil rectangular. No están pidiendo el resultado, están pidiendo que el estudiante razona”, advierte.

“Es interesante la pregunta. Sale de los moldes habituales”, explica.

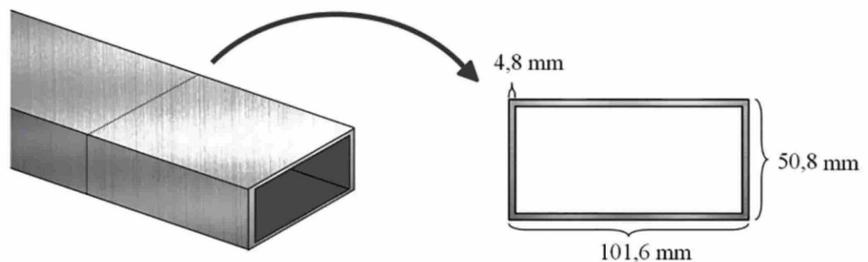
Preuniversitario

Entre los más de 294.000 inscritos que rindieron la Prueba de Acceso a la Educación Superior (PAES) había un grupo de profesores del Preuniversitario Pedro de Valdivia que eligió la 61 como una de las tres preguntas más complicadas.

“La prueba estuvo en un nivel de complejidad similar al del año pasado, pero podríamos decir que tres preguntas son las que filtran los máximos nacionales”, explica Edmundo Concha, jefe del departamento de Matemáticas del preuniversitario.

FORMA 113 – 2025

61. Considera un perfil rectangular de 6 m de largo hecho de aluminio de 4,8 mm de grosor, tal como el que se representa a continuación:



¿Por cuál de los siguientes números hay que multiplicar el largo del perfil, en mm, para obtener la cantidad de aluminio necesaria para confeccionar uno de estos perfiles, en mm³?

- A) $101,6 \cdot 50,8 - (101,6 - 4,8)(50,8 - 4,8)$
- B) $101,6 \cdot 50,8 - (101,6 - 4,8)(50,8 - 2 \cdot 4,8)$
- C) $101,6 \cdot 50,8 - (101,6 - 2 \cdot 4,8)(50,8 - 4,8)$
- D) $101,6 \cdot 50,8 - (101,6 - 2 \cdot 4,8)(50,8 - 2 \cdot 4,8)$

Las tres tienen un denominador común. “Son problemas contextualizados, en que el alumno observa una situación de la vida diaria que le entregan un modelo y debe hacer la interpretación del mismo para poder contestar la pregunta”, señala.

Solución

¿Cuál es la respuesta correcta de la pregunta 61? “Hay que calcular el volumen total del perfil y,

como ya dan el largo, el alumno tiene que fijarse en calcular el área”, explica el profesor Concha (la fórmula para obtener el volumen de un paralelepípedo es multiplicar área por altura).

“Para obtener el área del perfil se debe calcular el área del rectángulo mayor menos el área del rectángulo menor (ver imagen), fijándose en restar los bordes, que miden 4,8 milímetros”, agrega.

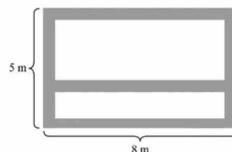
Si no se atrevió a realizar las operaciones por su cuenta, le adelantamos que la respuesta correcta, según los expertos del Preuniversitario Pedro de Valdivia, es la D.

“De cálculo no hay mucho -dice Concha- porque la respuesta está expresada como un planteamiento. El problema es entender bien el planteo”.

FORMA 193 – 2025

34. Para la construcción de las casas de una villa, se deben construir los cimientos de cada una de ellas. Estos cimientos deben tener 80 cm de profundidad y 50 cm de ancho.

En el siguiente diagrama, la parte gris representa la forma de la excavación que se realizará para confeccionar los cimientos de cada casa, mirado desde arriba.



El metro cúbico de hormigón que se utilizará para confeccionar el cimiento de las casas tiene un valor de \$95.000.

¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde al precio total, en pesos, que se debe pagar por los cimientos de x casas?

- A) $95\,000 \cdot 0,5 \cdot 0,8 \cdot 24 \cdot x$
- B) $95\,000 \cdot 0,5 \cdot 0,8 \cdot 31 \cdot x$
- C) $95\,000 \cdot 0,5 \cdot 0,8 \cdot 34 \cdot x$
- D) $95\,000 \cdot 0,5 \cdot 0,8 \cdot 40 \cdot x$

La que complicó la M2

En la prueba de Matemática M2, que es pedida por algunas carreras y abarca un temario más amplio que la obligatoria, los profesores del preuniversitario también eligieron la pregunta más difícil, que resultó ser la 34. “Es un problema parecido, de la construcción. Es como la base de una casa antes de poner el piso, mirado desde arriba. También hay que calcular un volumen y tenemos una dificultad parecida al problema del perfil”, señala Edmundo Concha. La respuesta correcta es la alternativa B.