



Ejemplo del PSAT Matemáticas-Sin Calculadora

A) Si $a^{-\frac{1}{2}} = x$, donde $a > 0$ y $x > 0$, cuales de las siguientes respuestas dan a a en terminos de x ?

Select an Answer

(A) $a = \frac{1}{\sqrt{x}}$

(B) $a = \frac{1}{x^2}$

(C) $a = \sqrt{x}$

(D) $a = -x^2$

B) Si $a^2 + 14a = 51$ y $a > 0$, cual es el valor de $a + 7$?

A) La opción B es correcta. Hay varias maneras de abordar este problema, pero todos requieren una comprensión de las propiedades de los exponentes. El estudiante puede reescribir la ecuación como fracción numerador 1 sobre el denominador raíz cuadrada de una fracción final es igual a x y luego proceder a resolver una primera por cuadratura de ambos lados, lo que da 1 sobre una ecuación x cuadrado coma y luego multiplicar ambos lados por a a Encontrar 1 equals ax al cuadrado. Por último, la división de ambos lados por x al cuadrado aísla la variable deseada.

Pregunta Dificultad:

MEDIO

Objetivo:

Los estudiantes deben demostrar fluidez con las propiedades de los exponentes. Deben ser capaces de relacionar exponentes fraccionarios con radicales, así como demostrar comprensión de exponentes negativos.

B) Hay más de una manera de resolver este problema.

Un estudiante también podría usar la fórmula cuadrática para encontrar los valores

$$\begin{aligned} a &= \frac{-14 \pm \sqrt{14^2 - 4(1)(-51)}}{2(1)} \\ &= \frac{-14 \pm \sqrt{196 - (-204)}}{2} \\ &= \frac{-14 \pm \sqrt{400}}{2} \\ &= \frac{-14 \pm 20}{2} \end{aligned}$$

posibles de

El valor posible de a son $a = \frac{-14 - 20}{2} = -17$ y $a = \frac{-14 + 20}{2} = 3$. de nuevo, como dijeron que $a > 0$, entonces tiene q ser cierto que $a = 3$. entonces el valor de $a + 7$ es $3 + 7 = 10$.