Guía docente · La tarjeta que describe los asientos disponibles

7.º · Plan 7.3.1 · 7.A.7.1

Propósito y alcance

7.A.7.1: variable, expresión, términos, coeficiente, constante, ecuación y desigualdad en un contexto. La evaluación numérica comprueba el significado; no se exige resolver ecuaciones ni demostrar la generalización completa del recurso externo.

Materiales: Hojas, lápiz y rectángulos de papel opcionales para representar filas. La exploración No Matter está en inglés y dirigida a 11–14 años; traduzca las primeras instrucciones y represéntelas con bloques. La demostración completa queda como ampliación docente.

Dos sesiones de 30 minutos durante el 2–6 de noviembre, ajustables a EPA/CAF. Primera: modelo, vocabulario y elección de tarjeta. Segunda: clasificación de enunciados y transferencia individual.. Sesión 1: comprensión, representación, decisión y justificación. Sesión 2: ejemplo, situación nueva individual y retroalimentación. Ajuste el tiempo al horario escolar.

Soluciones de la primera actividad

Corresponde A: $3n+4$, porque $3n+8-4=3n+4$. B equivale a $3n+12$ y añade cuatro en cada fila; C representa una sola fila y doce adicionales.

Variable: n, asientos por fila; coeficiente: 3, número de filas; constante: 4, asientos adicionales utilizables; términos: $3n$ y 4.

$3n+4$ es expresión. $3n+4=22$ es ecuación: hay exactamente 22 asientos disponibles. $3n+4\geq22$ es desigualdad: hay al menos 22 disponibles.

$3\times6+4=18+4=22$. Sí cumple, porque $22\geq22$; no quedan asientos disponibles por encima de la necesidad indicada.

Ejemplo distinto para modelar

Dos sobres contienen k tarjetas cada uno y hay 7 tarjetas sueltas: $k+k+7=2k+7$.

La variable es k, el coeficiente es 2, la constante es 7 y los términos son $2k$ y 7.

Para $k=5$: $2\times5+7=17$. La expresión $2k+7$ representa el total; $2k+7=17$ afirma una igualdad; $2k+7\geq15$ expresa una condición.

Soluciones de la situación nueva

A: $90-4t$. t es el número de repeticiones; 90 es el tiempo inicial y $-4t$ representa el tiempo que se resta por las repeticiones. B multiplica también los 90 segundos por cuatro; C multiplica el tiempo inicial por las repeticiones.

Coeficiente de t: -4; constante: 90. La condición es $90-4t\geq40$.

$90-4\times12=90-48=42$ s. Sí queda tiempo suficiente: $42\geq40$ y el margen es 2 s.

© Creado por Prof. Jesús J. Bonilla López - Facilitador Docente de Matemáticas

Qué observar / próximo apoyo

Si interpreta n como el total de asientos, coloque la misma etiqueta n dentro de cada una de las tres filas y pregunte qué cuenta cada grupo.

Si elige 3(n+4), abra los tres paréntesis con dibujos: produciría doce asientos adicionales utilizables, aunque solo quedan cuatro.

Si llama coeficiente al 4 de 3n+4, señale el factor que multiplica directamente a n; el 4 es el término constante.

Si llama ecuación a 3n+4, solicite localizar un signo de igualdad. La expresión representa una cantidad sin afirmar una igualdad.

Si escribe 90−4t>40, pruebe un caso con exactamente 40 s: «al menos» permite la igualdad, por lo que corresponde ≥.

Extensión: ## Complemento original: diez diapositivas
1. **Una tarjeta para el montaje.** Presente las tres filas, los 8 asientos adicionales y los 4 bloqueados. Solicite una representación antes de escoger tarjeta.
2. **Una letra con significado.** n representa los asientos de cada fila, no el número de filas ni el total de personas.
3. **Partes del modelo.** Relacione tres rectángulos n con 3n; coloque aparte 8 asientos y tache
4. Escriba 3n+8−4.
4. **Elegir una expresión.** Compare A, B y C. Pregunte dónde aparecen las tres filas y cuántos asientos adicionales quedan en cada tarjeta.
5. **Nombrar las partes.** En 3n+4, identifique variable n, coeficiente 3, término constante 4 y términos 3n y 4.
6. **Ejemplo distinto.** Dos sobres contienen k tarjetas cada uno y hay 7 sueltas: 2k+7. Para k=5, el total es 17; la letra no significa un objeto nuevo.
7. **Expresión, ecuación y desigualdad.** Compare 3n+4; 3n+4=22; 3n+4≥22. Explique la función de cada enunciado y el significado de «al menos».
8. **Comprobar el montaje.** Después de escuchar argumentos, sustituya n=6: 3×6+4=22. La condición se cumple exactamente.
9. **Tiempo restante individual.** Presente la grabación de 90 s y las tarjetas propuestas. Solicite elegir, identificar partes y verificar las 12 repeticiones.
10. **Lenguaje que representa.** Pida explicar con palabras la tarjeta correcta. Explore las primeras instrucciones de No Matter para conectar operaciones verbales, bloques y una expresión.

Guía docente separada
Objetivo: usar el vocabulario algebraico con significado y distinguir una expresión de un enunciado de igualdad o desigualdad. Mantenga visibles tres grupos iguales y una colección separada; los cuatro asientos bloqueados pertenecen a los ocho adicionales. En la Sala de Clases, pida justificar cada símbolo con el plano. Reserve solution y transfer_solution para la

guía. Evalúe correspondencia entre contexto y variable, identificación de partes, clasificación de enunciados y comprobación de la decisión. En la transferencia acepte describir −4 como coeficiente del término −4t; no lo confunda con la constante 90. Los valores de n y t son cardinales según sus contextos.

Registre qué representa, explica y comprueba con autonomía y qué apoyo necesita.

Fuente complementaria: NRICH · No Matter

Abrir recurso complementario

Si está en inglés, adapte las consignas; no entregue soluciones externas al estudiante.

Referencia: plan DE 7.3.1. Las fechas del plan están en blanco. La actividad y los modelos son originales de PAM; los datos del contexto son ficticios. No es material oficial del DEPR.