



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13– DICIEMBRE DE 2008

“TEST DE IDEAS PREVIAS”

AUTORIA VIRGINIA CARMONA GONZÁLEZ
TEMÁTICA TEST DE IDEAS PREVIAS
ETAPA ESO

Resumen

El artículo muestra un test de ideas previas, su justificación y los resultados de su aplicación en el aula. El test de ideas previas que se desarrolla es para el primer ciclo de E.S.O., para el tema de fracciones y porcentajes, es de gran utilidad en la vida cotidiana por ejemplo el cálculo de porcentajes es algo necesario para comprar, para calcular el I.V.A....

Palabras clave

Número racional, fracción, porcentaje.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEST DE IDEAS PREVIAS

Las cuatro primeras preguntas del test están desarrolladas para saber el conocimiento previo que tiene el alumnado de las fracciones y de su identificación con los conceptos geométricos y con los porcentajes.

- a. En la primera pregunta tratamos que el alumnado, mediante un ejemplo de la vida cotidiana, asocie la representación geométrica de un número racional con el concepto mental que inicialmente tenemos de estos números.
- b. En la segunda pregunta intentamos que el alumnado relacione el concepto geométrico introducido inicialmente con la escritura matemática de una fracción. Para esto tiene que ser capaz de identificar el número total de flechas, el número de flechas negras y relacionarlo con un número racional.
- c. La tercera pregunta relaciona las dos anteriores, trata que el alumnado identifique distintas figuras geométricas con su fracción. Tiene que unir con flechas los dibujos con su correspondiente número racional. Dibujos que son todos distintos para que así el alumnado comprenda que cualquiera de ellos puede representar una fracción.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13– DICIEMBRE DE 2008

- d. En la cuarta pregunta queremos conocer si los alumnos y alumnas saben identificar los porcentajes con su fracción correspondiente, ya que a veces el alumnado piensa que estos dos conceptos no tienen relación fijándose únicamente en su escritura distinta y no en el significado que tienen.

En el segundo bloque de preguntas de la cinco a la ocho queremos conocer si el alumnado no sólo conoce el concepto de fracciones sino si sabe trabajar de algún modo con ellas, si conoce cómo se leen, cómo se usan en problemas reales, cómo se suman o cómo se calculan y para qué se usan los porcentajes.

- e. En la quinta pregunta queremos saber si el alumnado sabe leer una expresión matemática donde aparecen fracciones. Ya que para entender cualquier tema lo primero que el alumnado tiene que conocer es el lenguaje específico que se utiliza. Tienen tres opciones parecidas para que analicen la respuesta correcta.
- f. En la sexta pregunta con un problema de la vida real, tratamos que sean capaz de dividir un trayecto en lo que ya ha recorrido y en lo que le queda, intentando que traduzca e kilómetros lo que le resta para llegar al final.
Es un problema que lo puede representar geoméricamente y hacerlo sin ser consciente de que está usando los números racionales, ésto lo utilizaremos para el desarrollo posterior del tema.
- g. En este problema le planteamos una situación muy habitual a la hora de comprar en cualquier tienda. Intentamos que el alumnado sea capaz de calcular el porcentaje de un número, ya que por ser algo tan habitual y útil en la sociedad actual pueden tener ya el concepto de cuál es el tanto por ciento de una cantidad, si no es así con estas situaciones tratamos de motivarlos ante el nuevo tema.
- h. En esta última pregunta introducimos algo sobre operaciones con fracciones, para conocer si los alumnos y alumnas tienen alguna idea de cómo se pueden sumar estos números, le hemos dado tres opciones donde sólo aparecen sumas de las cuales sólo una es cierta. Con esto sabremos hasta dónde conocen el tema ya que una vez conocidos los números racionales lo siguiente es operar con ellos para poder usarlos en problemas y en temas posteriores.

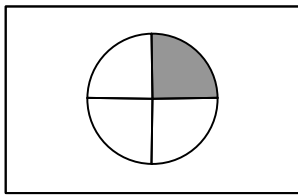
2. TEST DE IDEAS PREVIAS:

LOS NÚMEROS RACIONALES

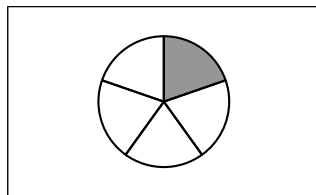
NIVEL DEL ALUMNADO: Destinado al primer ciclo de E.S.O.

1. Si compramos una pizza entre cuatro amigos y nos comemos un trozo igual cada uno, ¿Qué parte me correspondería?

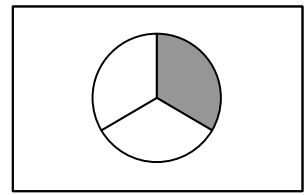
a)



b)



c)



2. ¿Con qué fracción representarías el número de flechas negras?

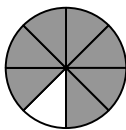
a) $\frac{2}{3}$

b) $\frac{2}{5}$

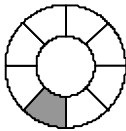
c) $\frac{5}{3}$

d) $\frac{3}{5}$

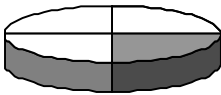
3. Relaciona mediante flechas las partes sombreadas de las siguientes figuras con sus fracciones correspondientes.



$$\frac{1}{8}$$



$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{7}{8}$$

4. Relaciona mediante flechas los siguientes porcentajes con las fracciones correspondientes:

a) 50%

1) $\frac{3}{4}$

b) 25%

2) 1

c) 100%

3) $\frac{1}{4}$

d) 75%

4) $\frac{1}{2}$



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 13– DICIEMBRE DE 2008

5. Con cual de las siguientes igualdades se identifica el siguiente enunciado: "El doble de un tercio más el cubo de un medio es igual a diecinueve veinticuatroavos"

a) $\left(\frac{1}{3}\right)^2 + 3\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{19}{24}$

b) $\left(\frac{1}{3}\right)^2 + 3\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{24}{19}$

c) $2\left(\frac{1}{3}\right) + 3\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{19}{24}$

6. Un automóvil tiene que recorrer 240 kilómetros. Si ya ha recorrido dos tercios del trayecto ¿Cuántos kilómetros le restan?
7. En unos almacenes el precio de una videoconsola es de 130€ Pero como el encargado es amigo mío, me hace un descuento de 10% ¿Cuanto me cuesta finalmente? Justifica la respuesta haciendo las operaciones correspondientes
8. ¿Cuáles de las siguientes opciones expresa correctamente la suma de las siguientes fracciones?
- a) $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{4}{7}$
- b) $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{4}{12} + \frac{9}{12} = \frac{13}{12}$
- c) $\frac{1}{3} + \frac{3}{4} = \frac{1}{12} + \frac{3}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

3. ANÁLISIS DE LAS RESPUESTAS OBTENIDAS

El test lo hemos pasado en una clase con 22 alumnos y alumnas de 2º de E.S.O. veamos cómo han contestado a cada una de las preguntas.

- La primera pregunta la han contestado todo bien menos dos, otros dos en vez de señalar la respuesta correcta han escrito la fracción que corresponde a cada dibujo, lo que nos hace pensar que no han leído el enunciado.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 13– DICIEMBRE DE 2008

- La segunda pregunta, al igual que la primera la han contestado casi todo el alumnado bien señalando igualmente que dos se han equivocado.
- La tercera pregunta la mayoría de los alumnos y alumnas la han contestado bien, observando uno que ha relacionado la fracción con la parte blanca en vez de con la sombreada que es la que se les pide, al igual que antes podemos pensar que es por falta de atención por parte del alumnado.
- La cuarta pregunta también la han contestado correctamente muchos alumnos y alumnas aunque menos que antes, relacionar el concepto de porcentaje con el de fracción le ha costado mas trabajo.

Con estas cuatro preguntas observamos que en general el concepto de fracción lo conocen.

- La quinta pregunta la han contestado bien menos alumnos y alumnas haciéndose notar que el concepto de “el doble de un número” y “el cuadrado de un número” lo confunden, así como “el triple de un número” y “el cubo de un número”

Los tres problemas restantes, en general le han costado mucho más trabajo, son conceptos mas complicados y se presentan en problemas donde el alumno tiene que plantear las operaciones que tiene que realizar.

- La sexta pregunta la han contestado bien sólo diez alumnos y alumnas, ocho no han contestado nada, y el resto ha calculado los kilómetros que ha recorrido, no los que le quedan, que es lo que le pide el enunciado.
- En la séptima pregunta tenemos una situación muy parecida a la anterior pregunta, hay nueve que no han contestado nada, diez que sólo han calculado el 10% de 20.000, pero no le han restado lo que han obtenido al total para obtener el precio final, esto puede ser porque no han leído con detenimiento el problema ya que la parte más difícil la han resuelto, el resto de los alumnos y alumnas , sólo tres, lo han hecho bien.
- La última pregunta la han contestado bien trece alumnos y alumnas, no han contestado nada cinco , el resto han señalado opciones incorrectas.

Podemos observar que los alumnos y alumnas que han contestado mal la octava pregunta también han contestado mal la quinta pregunta, lo que nos muestra que no tienen claro ni las operaciones ni la lectura de las fracciones.

También coinciden los alumnos y alumnas que no han escrito nada ni en la sexta ni en la séptima pregunta.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13– DICIEMBRE DE 2008

4. ¿CÓMO SE UTILIZARÍAN LOS RESULTADOS EN LA PRÁCTICA DOCENTE?

Para el docente la realización del cuestionario es de gran utilidad porque con esto conoce las ideas que el alumnado tiene del tema que va a abordar.

De esta manera aprovechamos los conocimientos y adquiridos por los alumnos y alumnas y los ponemos en relación con lo que le vamos a transmitir. También ampliaremos muchos de los conocimientos basándonos en los que ya tienen.

Como el tema que hemos elegido los alumnos y alumnas lo han visto en 1º de E.S.O., de forma breve, este test nos pone de manifiesto los objetivos que alcanzaron y nosotros a partir de éstos los ampliaremos en relación al curso.

Podemos observar que la idea de fracción la conocen en general pero trabajar con ellas y relacionarlas con los porcentajes les cuesta más trabajo.

En los problemas tenemos que trabajar mucho tanto en su traducción a las matemáticas como en la comprensión previa del texto, analizando cuales son los datos y qué es lo que nos piden ya que por no leer bien cometen muchos de los errores al resolver las preguntas.

Tenemos que plantearles situaciones de la vida cotidiana y dejar que ellos piensen cómo resolverlas.

Tomando los datos que nos da el test después de analizarlos, desarrollaremos el tema basándonos en ellos y cuando estemos evaluando diariamente podremos observar si van progresando en relación a las ideas que ya tenían o si por el contrario son sólo estas las que aún tienen, lo que nos sirve de referencia para saber si los objetivos propuestos se van alcanzando.

5. CONCLUSIÓN

La realización del test de ideas previas, nos ha hecho plantearnos cómo preguntar conceptos e ideas de forma fácil para que los alumnos y alumnas no muestren un rechazo pareciéndoles una prueba escrita.

Hemos intentado mostrar situaciones muy cercanas al alumnado para que con esto puedan reflexionar mejor en sus repuestas.

También en algunas preguntas han tenido que elegir una opción entre tres o cuatro donde sólo una era correcta. Con esto el alumnado tiene que analizar las distintas respuestas pero no elaborarlas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 13– DICIEMBRE DE 2008

Dos preguntas son para unir flechas con esto el alumno y alumna tiene que pensar bien la respuesta ya que un fallo en una le puede llevar a errar en todas, además es él el que relaciona los conceptos.

Personalmente me he dado cuenta de la utilidad de este tipo de cuestionarios porque te das cuenta de cómo abordar el tema, ya que si nos detenemos mucho en conceptos que ya tienen esto puede llegar a aburrirlos y provocar el rechazo del resto del tema.

Y por el contrario si damos por sabido conocimientos que no tienen los alumnos no van a ser capaces de comprender conceptos más difíciles relacionados con estos y por lo tanto incapaces de seguir el desarrollo del tema.

Por tanto este test es muy importante para el buen desarrollo de las clases y para intentar que los alumnos alcancen los objetivos de la mejor forma posible.

1.1. Arial 12 minúscula negrita

6. BIBLIOGRAFÍA:

Rafael Pérez y otros (1997). Construir las matemáticas 2º ESO .Granada.Proyecto Sur

GRUPO AZARQUIEL (1991): Ideas y actividades para enseñar álgebra. Colección Matemática: cultura y aprendizaje. Madrid. Síntesis

Autoría

- Virginia Carmona González
- I.E.S Antonio Gala, Palma del Río, Córdoba
- carmonavirgi@hotmail.com