

FRASES Y VIÑETAS MATEMÁTICAS

José A. Herencia

jaherencia@uco.es

Universidad de Córdoba. España

Núcleo temático: Recursos para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas

Modalidad: P (Póster)

Nivel educativo: No específico

Palabras clave: participación, interdisciplinariedad, creatividad, concurso

Resumen

Se presenta una selección de trabajos hechos por alumnos (y alguna muestra del profesor), que han participado de forma voluntaria. El profesor los ha propuesto en forma de concurso (no competitivo, sino motivado por la calificación recibida), buscando la creatividad (mediante aportaciones personales, alejadas del típico trabajo “buscar-cortar-pegar”) y la interdisciplinariedad (tratando temas matemáticos de forma artística y/o literaria). Corresponden a tres modalidades: “frases irracionales” (con palabras cuyo número de letras proporciona los decimales de números irracionales, asociando diez letras al 0), “frases hexadecimales” (con algunas palabras iguales a números hexadecimales, pero escritos en sistema decimal, a modo de código) y “viñetas matemáticas” (con formato libre, pero contenidos estudiados en clase). Así se fomentan hechos como la relación entre Matemáticas y Arte, la participación del alumnado de forma lúdica y sobre contextos cercanos (también propuestos por otros autores), pudiendo mostrar sus habilidades personales y su interés por temas locales (como el “número cordobés”).

En este póster se presenta una selección de trabajos hechos por alumnos de primer curso de Grado universitario (y alguna muestra hecha por el profesor para presentársela al proponerle tales trabajos), aunque el tipo de trabajos considerados es también adecuado a otros niveles.

No se trata de trabajos impuestos, sino que la participación en los mismos ha sido voluntaria, propuesta en forma de concurso, cuyos premios consisten en calificaciones adicionales a las obtenidas durante el curso (permitiendo así mejorar la calificación final de la asignatura). Tampoco se han planteado de forma competitiva (omitiendo un ranking entre los participantes), sino permitiendo que un grupo amplio de alumnos consiga esa posibilidad de mejorar su nota. Además, todo el curso ha votado los trabajos presentados, otorgándose parte de la calificación a los trabajos por el propio alumnado y parte por el profesor.

Los alumnos que consiguen mejores calificaciones en sus trabajos no coinciden necesariamente con quienes llevan mejor la asignatura de Matemáticas, ya que en este tipo de trabajos se busca

y se valora la creatividad (pidiendo aportaciones originales, que se alejen del típico trabajo “buscar-cortar-pegar”) y la interdisciplinariedad (tratando temas matemáticos de forma artística y/o literaria). Así se fomentan hechos como la relación entre Matemáticas y Arte, la participación del alumnado de forma lúdica y sobre contextos cercanos (también propuestos, por ejemplo, en [1], [3] y [4]), pudiendo mostrar sus habilidades personales y su interés por temas locales (como el “número cordobés” [2]).

En el póster se presentan tres modalidades de trabajos con tales características:

1. “Frasas irracionales”: formadas por palabras cuyo número de letras proporciona la parte entera y los primeros decimales de cualquier número irracional (tratándose de una palabra de diez letras cuando se deba corresponder con el dígito 0).
2. “Frasas hexadecimales”: en las que algunas (o todas las) palabras coinciden con números cuando se usa la base hexadecimal, pero estos números se escriben en la frase en sistema decimal, quedando así la palabra correspondiente “oculta” a modo de código (hasta que se efectúe su conversión al sistema hexadecimal).
3. “Viñetas matemáticas”: permitiendo un formato totalmente libre, pero debiendo tratar contenidos estudiados en la asignatura de Matemáticas.

Frases y viñetas matemáticas



José A. Herencia González
Dpto. de Informática y Análisis Numérico,
Universidad de Córdoba (España).
jaherencia@uco.es



VIII CIBEM CONGRESO
IBEROAMERICANO DE
EDUCACIÓN MATEMÁTICA
Madrid 2017

Resumen: Selección de trabajos hechos por alumnos (y alguna muestra del profesor), que han participado de forma voluntaria. El profesor los ha propuesto en forma de concurso (no competitivo, sino motivado por la calificación recibida), buscando la creatividad (mediante aportaciones personales, alejadas del típico trabajo "buscar-cortar-pegar") y la interdisciplinariedad (tratando temas matemáticos de forma artística y/o literaria). Corresponden a tres modalidades: "frases irracionales" (con palabras cuyo número de letras proporciona los decimales de números irracionales, asociando diez letras al 0), "frases hexadecimales" (con algunas palabras iguales a números hexadecimales, pero escritos en sistema decimal, a modo de código) y "viñetas matemáticas" (con formato libre, pero contenidos estudiados en clase). Así se fomentan hechos como la relación entre Matemáticas y Arte, la participación del alumnado de forma lúdica y sobre contextos cercanos (también propuestos, por ejemplo, en [1], [2] y [3]), pudiendo mostrar sus habilidades personales y su interés por temas locales (como el "número cordobés" [4]).

FRASES "IRRACIONALES" sobre el n° :

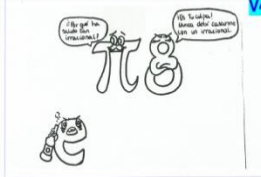
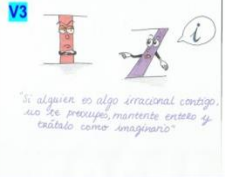
π

V1 ¿Ves? Y cose y pinta estrellas, al querer dejar por cielo cuidadas nebulosas, huellas inefables por el sol queridas, como poesía de añil lienzo, del día perdidas, del ya artista extasiado, autor entusiasta de admirado prodigio. Luna y maravilla, armonía y estela, inspirada, tan friamente orgullosa, por excelso poeta.

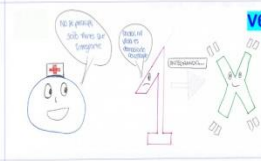
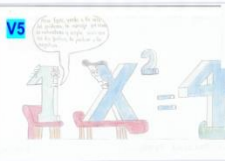


e (de Euler)

V2 Yo, natural y habitual de Scotland y conocido de renombre: John Neper, respetado matemático como pocos, sé que vivir con número irracional es bastante difícil para existir y ser capaz de sonreír.



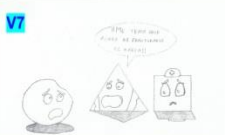
V3 Es curiosa y acertada la cualidad y maestría de Leonhard Paul Euler, excelente matemático.



V4 ¡Sí, observa! "e" progresa al infinito! ¿Y antemano es diminuto cual pulga? ¡Increíble!

ϕ (áureo)

V5 ϕ , soñado y acogedor patrimonio con luz magnífica, engalana historia, cultura, vida; surgiendo entonces Andalucía, gran conocida, cuna peculiar de Maravillas.

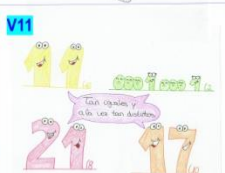


V6 Y surgió, y sabiendo habilidoso que aun escapando costaría evitarlo, intentó huir ignorando banderas, blandiendo para advertir esos peligros de cocodrilo casi libres.



c (cordobés)

V7 c : tan fantástica, grande, linda creada en Andalucía, citada como Mezquita: atesora pasado que refleja pasión, deseo, ... en Catedral.



$\sqrt{2}$

V8 Y tuve a José en Córdoba como a ella en Sevilla, como a otro en Granada, como a Luis en Almería. Pero, y cómo no nombrar Pepa y Juan, es crucial.



Núcleo temático: recursos para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Nivel: no específico.
Palabras clave: participación, viñeta, irracional, hexadecimal.

FRASES "HEXADECIMALES"

H1 3050 48830 2762 51966 222 13548250.

H2 2762 707258 222 COMPRAR UN 205 222 43962 Y OTRO 222 44252.

H3 EL 43949 57022 FOMENTAR LA 254 222 51930 48830.

H4 65246 SE 707258 222 IR CON 3050 10 TOMAR 51966.

H5 EL 48830 222 3050 48830 AGUA 14 IRENE TOMA 16431834.

H6 LA CHICA 222 UNA 14600922 222 60845 48830 51966 MIENTRAS 764906 COMO UN 48830 AL VER QUE SU 4074 HERMANA 707258 222 COMER 16431834.

H7 "57022 222 SER UN 12192683 CON UNA 60845 INFERIOR 10 50" NOS COMENTABA EL 982704 10 LOS 53454, TRAS COMERSE UN 49344 UN POCO 61680.

H8 EL 2748 707258 222 PUBLICAR LA 60845 ADECUADA PARA TOMAR 51966.

decimal \leftrightarrow hexadecimal

10 \leftrightarrow A	43949 \leftrightarrow ABAD
14 \leftrightarrow E	43962 \leftrightarrow ABBA
50 \leftrightarrow 32	44252 \leftrightarrow ACDC
205 \leftrightarrow CD	48830 \leftrightarrow BEBE
222 \leftrightarrow DE	49344 \leftrightarrow COCO
254 \leftrightarrow FE	51930 \leftrightarrow CADA
2748 \leftrightarrow ABC	51966 \leftrightarrow CAFÉ
2762 \leftrightarrow ACA	57022 \leftrightarrow DEBE
3050 \leftrightarrow BEA	60845 \leftrightarrow EDAD
4074 \leftrightarrow FEA	61680 \leftrightarrow FOFO

65246 \leftrightarrow FEDE
707258 \leftrightarrow ACABA
764906 \leftrightarrow BABELA
982704 \leftrightarrow EFEBO
12192683 \leftrightarrow BAOBAB
13548250 \leftrightarrow CEBADA
14600922 \leftrightarrow DECADA
16431834 \leftrightarrow FABADA

BIBLIOGRAFÍA

- [1] M. Emmer, «La perfección visible: matemática y arte». *Artnodes*, UOC (2005). <<http://www.uoc.edu/artnodes/esp/art/emmer0505.pdf>>.
- [2] L. Muñoz, P. Alonso y L.J. Rodríguez, «El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas». *UNIÓN*, 39 (2014), 19-33.
- [3] Consejo editorial, «Matemáticas de cerca». *SUMA*, 77 (2014), 3-6.
- [4] R. de la Hoz (1995), «La proporción cordobesa». *Actas de las VII Jornadas Andaluzas de Educación Matemática "Thales" (Córdoba)*, 67-84.

AUTORES

- | | | |
|------------------------|---------------------------|--------------------------|
| V1 M. Barbuo | V7 M. A. Palacios | H1 S. Muriel |
| V2 R. Fernández | V8 I. Lastres | H2 J. Soldán |
| V3 L. García | V9 A. Barranco | H3 R. M. Esquinas |
| V4 M. Pérez | V10 J. Soldán | H4 J. A. Herencia |
| V5 A. Notario | V11 M. Labella | H5 A. Notario |
| V6 M. Labella | V12 J. A. Herencia | H6 R. Fernández |
| V7 V. Castro | | H7 A. Aranda |
| V8 P. Navas | | H8 R. M. Esquinas |

Referencias bibliográficas

- [1] Consejo editorial (2014). Matemáticas de cerca. SUMA, 77, 3-6.
- [2] de la Hoz, R. (1995). La proporción cordobesa. En *Actas de las VII Jornadas Andaluzas de Educación Matemática "Thales" (Córdoba)*, 67-84.
- [3] Emmer, M. (2005). La perfección visible: matemática y arte. <http://www.uoc.edu/artnodes/esp/art/emmer0505.pdf>. Consultado 24/02/2017
- [4] Muñiz, L., Alonso, P. y Rodríguez, L.J. (2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas. UNIÓN, 39, 19-33.