



El sistema Alfapi

José Manuel Portela García-Estañ

email: josemanuel.portela@murciaeduca.es

IES Poeta Julián Andúgar, Santomera – Murcia

RESUMEN

Durante los últimos cinco años hemos desarrollado un sistema informático llamado Alfapi con el objetivo de mejorar la enseñanza de las Matemáticas, abarcando prácticamente todos los aspectos de la práctica docente: programación didáctica y de aula, así como el diseño de actividades, su puesta en práctica y su evaluación, utilizando los resultados de la evaluación para ajustar todo el proceso y ofrecer atención individualizada a cada alumno. Se propone instalar un servidor Alfapi en el Zoco para que los asistentes a las jornadas puedan probar la aplicación.

evaluación continua, corrección automática, atención personalizada

Planteamiento de la propuesta

Para poner la propuesta en práctica sería necesaria una mesa para instalar el ordenador que haría el papel de servidor y que proporcionaríamos nosotros. También haría falta un enchufe eléctrico a una distancia adecuada y una o dos sillas para los que usaran el sistema directamente.

También se podría acceder al servidor desde cualquier equipo conectado a su misma red. Para evitar problemas en caso de que la red local no permitiera el buen funcionamiento del servidor, habilitaríamos un punto de acceso inalámbrico a través del cual se podría utilizar la aplicación desde dispositivos móviles como tablets, smartphones o portátiles.

En la siguiente sección se pueden ver una serie de capturas de pantalla del sistema Alfapi que esperamos muestren las posibilidades que ofrece.

Capturas de pantalla

The screenshot shows the login interface for 'alfapi'. At the top, the logo 'alfapi' is displayed in a large, dark font. Below it, the text 'Usuario: Anónimo (Abrir sesión)' is shown. A dark navigation bar contains the text 'Abrir sesión'. The main content area features the heading 'Abrir sesión' in a large font. Below this heading are two input fields: 'Nombre de usuario' and 'Contraseña'. A button labeled 'Acceder' is positioned below the password field. At the bottom of the page, the Greek letters 'απ' are centered.

Figura 1: Pantalla de acceso.

The screenshot shows the dashboard for 'alfapi' after a successful login. The logo 'alfapi' is at the top. Below it, the text 'Usuario: Pepe Portela García-Estañ (Cerrar sesión)' is displayed. A dark navigation bar contains the following menu items: 'Inicio', 'Cursos', 'Notas', 'Usuarios', and 'Presentaciones'. A green notification box with a checkmark icon contains the text 'Has ingresado en el sistema'. At the bottom of the page, the Greek letters 'απ' are centered, followed by the text 'Envía cualquier duda que tengas a la dirección josemanuel.portela@murciaeduca.es'.

Figura 2: Inicio de sesión.

(a) $\frac{4}{3} + \frac{2}{3} : \frac{6}{5}$ ✓

$$\frac{4}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{6}$$

$$\frac{4}{3} + \frac{5}{9}$$

$$\frac{12}{9} + \frac{5}{9}$$

$$\frac{17}{9}$$

$\frac{4}{3} + \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 6}$
 $\frac{4}{3} + \frac{5}{9}$
 $\frac{12}{9} + \frac{5}{9}$
 $\frac{17}{9}$

Figura 3: Ejercicio de fracciones.

Multiply out the brackets:

(a) $4x^4 \cdot (-4x^3 + 2x) = -16x^7 + 8x^5$ ✓

(b) $-2x \cdot (x^4 - 5x^3 + 3) = -2x^5 + 10x^4 - 6x$ ✓

(c) $6x^3 \cdot (3x^4 - 5x^2 - 5) = 18x^7 - 30x^5 - 25x^3$ ✗ The term of degree 3 is wrong

$18x^7 - 30x^5 - 25x^3$

(d) $-6x^7 \cdot (-x^8 - 3x^5 - 5x^2 + 3x) = 6x^{15} + 18x^{12} + 30x^9 - 18x^8$ ✓

Grabar respuestas

Presentar el ejercicio

✓
Intento número 1 guardado

Figura 4: Ejercicio corregido.

(a) $7 - 5x + 1 + 5x + 8x = -5x - 4$ ✖

Simplifico:

$$8 + 8x = -5x - 4$$

Sumo 5x en ambos lados:

$$8 + 13x = -4$$

Resto 8 en ambos lados:

$$13x = 4$$

Divido por 13:

$$x = \frac{4}{13}$$

Hay un error en el paso 3

```
# Simplifico:
8+8x=-5x-4
# Sumo `5x` en ambos lados:
8+13x=-4
# Resto `8` en ambos lados:
13x=-4
# Divido por `13`:
x=-4/13
```

Figura 5: Resolución de ecuaciones.

Three friends have received an amount of money. Anna gets $\frac{5}{12}$ of the money, Lauren gets $\frac{4}{9}$, and Jennifer gets 12 840.00 euros. Lauren gives $\frac{5}{7}$ of her share to Jennifer, to pay a debt. How much money does Jennifer receive in total?

The fraction of the money Jennifer gets is:

$$1 - \frac{5}{12} - \frac{4}{9} = \frac{36}{36} - \frac{15}{36} - \frac{16}{36} = \frac{5}{36}$$

The total amount of money is:

$$12840 : \frac{5}{36} = 92448$$

Amount that Lauren gives to Jennifer:

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{5}{7} \cdot 92448 \approx 29348.57$$

The fraction of the money Jennifer gets is:

$$1 - \frac{5}{12} - \frac{4}{9} = \frac{36}{36} - \frac{15}{36} - \frac{16}{36} = \frac{5}{36}$$

The total amount of money is:

$$12840 : \frac{5}{36} = 92448$$

Amount that Lauren gives to Jennifer:

$$\frac{4}{9} \cdot \frac{5}{7} \cdot 92448 \approx 29348.57$$

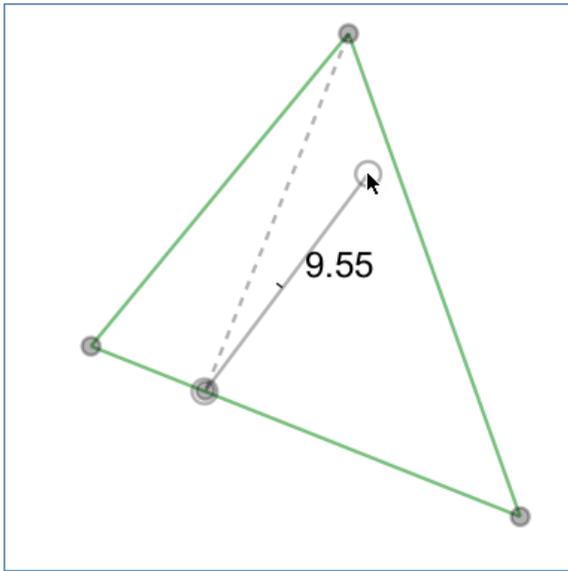
=

$$12840/5*36=92448.0000000000$$

$$20/63*92448=29348.5714285714$$

Figura 6: Resolución de problemas.

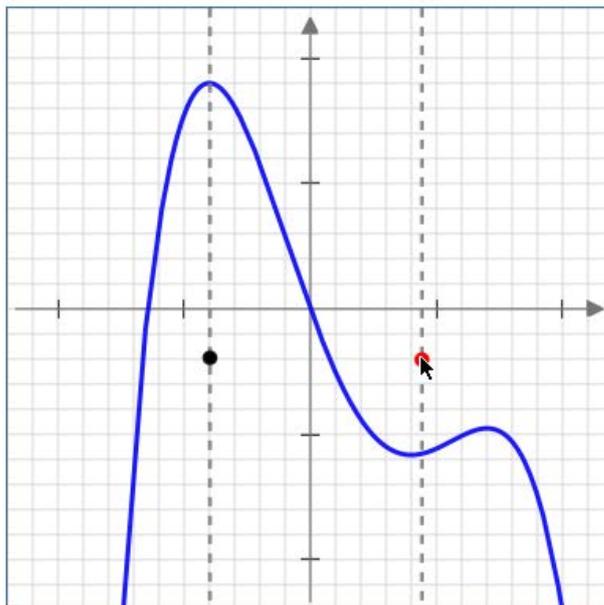
Calculate the area of the following shapes, rounding to the nearest hundredth if necessary:



(a)

 =

Figura 7: Gráficos interactivos. Cálculo de áreas.



(e) The function is decreasing when:

$x > 7$ or

$x > 7$ or

Figura 8: Gráficos interactivos. Gráficas de funciones.

Notas de los indicadores

Filtrar:

Criterio global	Nº	Descripción	Nota
CG03	1	Divisores de un número menor que 100	7.00
CG03	2	Descompone un número en factores primos	4.00
CG03	3	Calcular mcd y mcm	8.75
CG03	4	Suma o resta dos números enteros II	9.67
CG03	6	Simplifica fracciones	10.00
CG03	7	Reduce fracciones a común denominador	7.76
CG03	8	Suma y resta fracciones I	9.23
CG03	11	Criterios de divisibilidad	5.42
CG03	12	Calcular mcd y mcm II	5.00
CG03	13	Suma o resta dos números enteros I	9.68
CG03	14	Multiplica o divide dos números enteros I	9.66
CG05	15	Suma varios enteros I	9.15
CG05	16	Suma varios enteros II	7.90

Mostrando 81 indicadores de evaluación

Figura 9: Tabla de notas de un alumno de 2ºESO.

Notas de los indicadores

Filtrar:

Criterio global	Nº	Descripción	Nota
CG03	6	Simplifica fracciones	10.00
CG03	7	Reduce fracciones a común denominador	7.76
CG03	8	Suma y resta fracciones I	9.23
CG03	401	Suma y resta fracciones II	7.08
CG03	402	Suma y resta fracciones III	4.00
CG03	410	Multiplica fracciones I	8.74
CG03	411	Divide fracciones I	8.08
CG05	420	Operaciones combinadas de fracciones I	5.75
CG03	440	La fracción como operador I	10.00
CG03	441	La fracción como operador II	10.00
CG04	450	Problemas de fracciones	10.00
CG04	451	Problemas de fracciones	2.50
CG04	452	Problemas de fracciones	10.00

Mostrando 15 indicadores de evaluación (de 81)

Figura 10: Tabla de notas filtrada.

Evolución de la nota

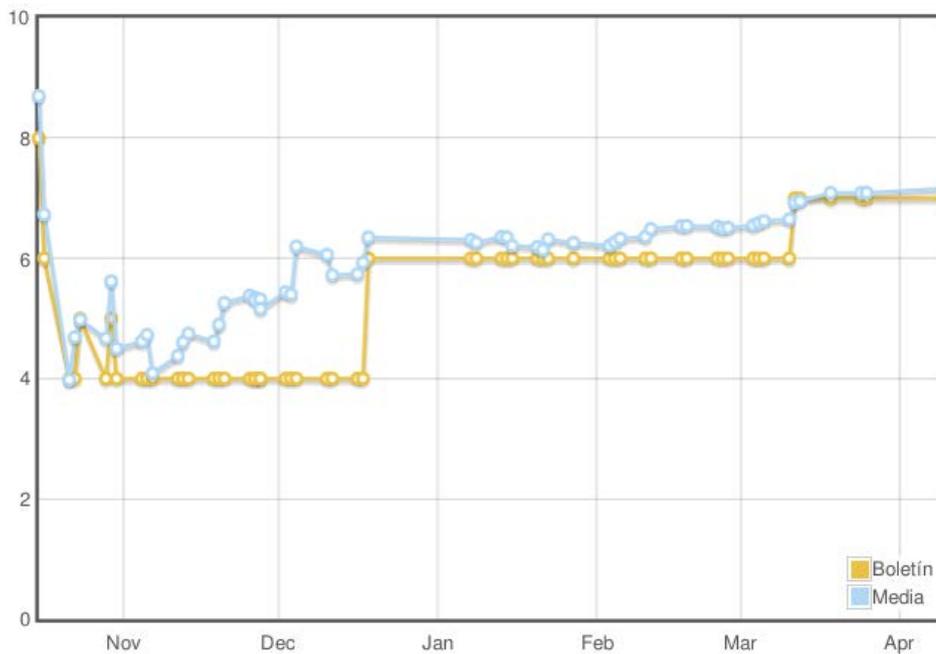


Figura 11: Evolución de la nota media de un alumno.

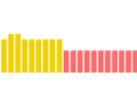
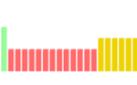
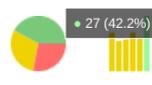
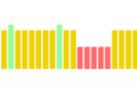
Foto	Nombre Apellidos	Evol. nota media	Evol. nota boletín	Notas Bloques	Media Boletín		
	Nombre Apellidos					5.22	4
	Nombre Apellidos					6.34	6
	Nombre Apellidos					7.50	7

Figura 12:

Tabla de notas de un grupo.