

**CRITERIOS DE CORRECCIÓN DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTOS Y
DESTREZAS INDISPENSABLES (CDI).
TERCER CURSO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.**

ABRIL DE 2009

MATEMÁTICAS

Criterios generales de corrección.

- Las calificaciones de las preguntas pueden ser Bien (**B**), Regular (**R**) y Mal (**M**), y se asignarán de acuerdo con los criterios generales que a continuación se exponen y con los criterios particulares que se explicitan más adelante para cada una de ellas.
- Es conveniente distinguir, de entre los errores cometidos por los alumnos, los que son esenciales de los que no lo son. Los primeros, que afectan a los conceptos implícitos en las operaciones, invalidan una respuesta. Los segundos, en cambio, permiten atribuir, en casos determinados, una calificación **R**. A modo de ejemplo, entre los esenciales se pueden contar: efectuar una división que no respete las reglas de la operación, despejar mal una incógnita, utilizar una fórmula incorrecta, etc. Los no esenciales se deben a despistes. No obstante, un error no esencial que conduce finalmente a un resultado disparatado también invalida la respuesta.
- Como criterio general:
 - Se calificarán con **B** las respuestas que coincidan con las dadas en estas instrucciones o aquellas otras, aproximadas en su formulación, que, a juicio del corrector, signifiquen, de manera evidente, lo mismo.
 - La calificación **R** se atribuirá a las respuestas que difieran de las dadas a causa de errores no esenciales de cálculo o en la transcripción de datos, y que no sean inmediatamente rechazables por conducir a resultados disparatados, de acuerdo con la naturaleza de los datos. También se calificarán con **R** las respuestas correctas con justificación insuficiente. En todo caso, la suficiencia de la justificación será criterio del corrector.
 - La calificación **M** se reserva para las respuestas incorrectas sin paliativos, las respuestas en blanco y las que siendo correctas son resultado de errores compensados o de justificaciones disparatadas.
- Es deseable, para dar uniformidad a la corrección, ajustarse lo más estrictamente posible a los criterios expuestos, sin perjuicio de casos singulares en los que deberá prevalecer el buen criterio del corrector.
- Las faltas de ortografía no invalidan las respuestas.
- No se debe escribir sobre los cuadernillos, salvo las calificaciones **B**, **R** o **M**, al lado y a la izquierda de cada ejercicio o parte de un problema

Criterios particulares de corrección.

Se especifican a continuación los criterios particulares de corrección que, junto con los criterios generales, permiten asignar las calificaciones **B**, **R** y **M**, tanto para los ejercicios como para los problemas.

Calificación de los EJERCICIOS

1. *Calcula el valor de A y B, dando el resultado de la forma más sencilla posible*

Se espera que el alumno escriba

$$A = 8 - 3 \frac{1}{1 + \frac{1}{2}} = 8 - 3 \frac{2}{3} = 8 - 2 = 6 \quad B = \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \right)^4 = \frac{2^2}{2^4} = \frac{1}{4} \text{ ó } 0,25$$

B: Da los resultados indicados.

R: Uno de los resultados es incorrecto.

M: En otros casos, de acuerdo con los criterios generales.

2. *Rellena la siguiente tabla. En cada columna, el porcentaje, la fracción y el decimal deben ser equivalentes.*

Porcentaje	30%	75%	4%
Fracción	3/10	3/4	1/25
Decimal	0,3	0,75	0,04

Las fracciones pueden presentarse sin simplificar

B: Todas las casillas están acertadas.

R: Hay una casilla errónea.

M: En otros casos.

3. *Juan y Pedro se entrenan lanzando tiros a una canasta de baloncesto desde un mismo punto. De 40 tiros, Juan ha fallado 18, y Pedro, de 50 tiros, ha enceestado 28.*

A. *¿Qué porcentaje de aciertos ha obtenido Juan?*

B. *¿Cuál de los dos te parece mejor encestador? Justifica la respuesta*

Respuestas esperadas:

A: Juan ha obtenido 22 aciertos sobre 40 tiros: un 55% de aciertos

B: Pedro ha obtenido un 56% de aciertos. Pedro es mejor encestador.

Justificación: su porcentaje es superior al de Juan.

Puede considerarse correctas, para B, respuestas del tipo:

- No se sabe cuál es mejor pues el número de lanzamientos no es suficiente como para saberlo; o bien:

- La diferencia de porcentajes es muy pequeña y podría variar si siguen tirando.

B: Se dan las dos respuestas correctas.

R: Sólo se da una respuesta correcta.

M: En otros casos, de acuerdo con los criterios generales.

4. Resuelve estos ejercicios de tiempos

A. Expresa el tiempo 3,2 h en horas y minutos.

B. Ordena los siguientes tiempos de menor a mayor:

3,2 h; 182 min; 3h y 10 min.

Se espera que el alumno escriba: $3,2 \text{ h} = 3 \text{ h} + 0,2 \text{ h} = 3 \text{ h y } 12 \text{ m}$

y

$$182 \text{ min} < 3 \text{ h y } 10 \text{ min} < 3,2 \text{ h}$$

B: Las dos respuestas dadas son correctas.

R: Sólo da una respuesta correcta.

M: Ninguna respuesta correcta.

5. Un rampa tiene una longitud de 13 m y salva un desnivel de 5m. ¿Qué longitud tiene la base de la rampa?

El cálculo apropiado es: longitud = $\sqrt{13^2 - 5^2} = \sqrt{144} = 12 \text{ m}$.

B: Da el resultado correcto.

R: Plantea bien la raíz, pero desconoce el valor de $\sqrt{144}$.

M: En otros casos.

6. Pon los exponentes que faltan para que las igualdades sean verdaderas.

$$A = 3^5 \cdot 3^{\boxed{7}} = 3^{12}$$

$$B \quad 4,2 \times 10^{15} = 4200 \times 10^{\boxed{12}}$$

B: El alumno pone correctamente los dos exponentes.

R: El alumno pone sólo un exponente correcto.

M: En otros casos.

7. Marca con una cruz el rectángulo correspondiente a V o a F, a la derecha de cada igualdad, según sea la igualdad verdadera o falsa.

Se espera que el alumno escriba:

$$\frac{5+10x}{5} = 10x \quad V \square \quad F \boxed{X}$$

$$4+8z = 4(1+2z) \quad V \boxed{X} \quad F \square$$

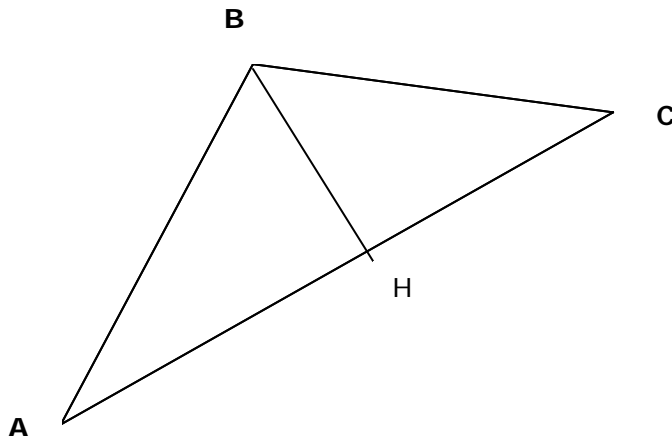
$$(a-b)^2 = a^2 - b^2 \quad V \square \quad F \boxed{X}$$

$$\sqrt{a^2 + 9} = a + 3 \quad V \square \quad F \boxed{X}$$

B: Cuatro cruces correctas.

- R:** Tres cruces correctas.
M: En otros casos.

8. *Dibuja la altura del triángulo ABC desde el vértice B, toma medidas con la regla y calcula su área, dando el resultado en cm².*



Se espera que el alumno trace una altura sensiblemente perpendicular a la base y que obtenga las medidas correctas: $AC \approx 8 \text{ cm}$ y $BH \approx 3 \text{ cm}$

Como consecuencia $\text{Área} \approx \frac{8 \times 3}{2} = 12 \text{ cm}^2$

B: Se considera correcta la respuesta si: a) la altura trazada es sensiblemente perpendicular y las medidas se aproximan, salvo hasta 2 mm por defecto y 1mm por exceso, a las dadas; y b) aplica bien la fórmula del área y obtiene un resultado entre $10,9 \text{ cm}^2$ y $12,6 \text{ cm}^2$.

R: La respuesta sólo cumple una de las condiciones a) y b) señaladas más arriba: traza una altura evidentemente oblicua a la base o mide mal, aunque luego indica claramente que aplica la fórmula del área y da el consecuente resultado incorrecto (más no disparatado); o bien traza correctamente la altura y toma medidas correctas pero no sabe calcular el área

M: En otros casos, de acuerdo con los criterios generales.

9. *Las notas de Rosa en las dos primeras evaluaciones de matemáticas han sido 3,5 y 4,6. Quiere tener como media de las tres evaluaciones al menos un 5. ¿Cuánto tendrá que sacar, por lo menos, en la tercera evaluación?*

EL alumno debería escribir la igualdad $5 = \frac{3,5 + 4,6 + x}{3}$, de donde $x = 6,9$

Respuesta correcta: Deberá sacar por lo menos 6,9.

B: Se da la respuesta correcta, tras un cálculo semejante al expuesto.

R: El alumno plantea la igualdad y se equivoca al despejar.

M: En otros casos, de acuerdo con los criterios generales.

10. *Pedro tiene dos números. Uno de ellos es el 630 y del otro sólo sabemos que es una potencia de 2.*

- A. *Escribe la descomposición factorial de 630 en números primos.*
B. *¿Cuál es el máximo común divisor de esos dos números?
Justifica la respuesta.*

A): El alumno debe escribir la igualdad $630 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$ o equivalente.

B): Dirá que el máximo común divisor es 2, ya que 2 es el único factor común, siendo 1 el menor exponente.

B: Responde bien a las dos partes del ejercicio.

R: Responde bien sólo a una de las partes.

M: Falla en ambas respuestas.

Calificación de los PROBLEMAS

1. *La madre de Laura y José ha pagado 122€ por un vestido y una sudadera, que ha regalado a sus hijos. José protesta porque con lo que cuesta el vestido se podrían haber comprado dos sudaderas y habrían sobrado 17€.*

A. *Traduce la situación al lenguaje del álgebra mediante un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas, indicando con claridad el significado de las letras que empleas.*

x = precio del vestido; y = precio de la sudadera

Sistema:

$$x + y = 122$$

$$x = 2y + 17$$

B: Plantea el sistema correctamente, especificando el significado de las incógnitas.

R: Plantea correctamente el sistema, sin atribuir significado a las incógnitas.

M: En otros casos, de acuerdo con los criterios generales.

B. *Calcula el precio del vestido y el de la sudadera.*

El alumno debe hallar los precios de ambas prendas, bien resolviendo el sistema de ecuaciones o bien mediante un cálculo aritmético justificado.

Precio del vestido: 87€

Precio de la sudadera: 35 €

B: Responde correctamente, según lo expuesto más arriba.

R: Plantea correctamente el cálculo, pero da un resultado incorrecto o da el resultado correcto sin justificación, de acuerdo con los criterios generales.

M: En otros casos, de acuerdo con los criterios generales

2. *Dos ciclistas, A y B, se cruzan en una rotonda de la que salen al mismo tiempo por dos carreteras perpendiculares entre sí. Ruedan los dos a velocidad constante: A va a 8 m/s y B va a 6 m/s.*

A. *Expresa la velocidad del ciclista B en km/h (kilómetros por hora)*

El alumno debe calcular el espacio recorrido en 1 h:

$$6 \text{ m/s} = 6 \cdot 3600 \text{ m/h} = 21600 \text{ m/h} = 21,6 \text{ km/h}$$

B: Se da la respuesta correcta, de forma justificada.

R: Plantea correctamente el cálculo, pero comete errores y obtiene un valor no disparatado, o da la respuesta correcta sin justificar adecuadamente.

M: En otros casos, de acuerdo con los criterios generales.

B. Expresa en kilómetros la distancia recorrida por el ciclista A, a partir de la rotonda, al cabo de 5 minutos.

El alumno debe saber que el espacio recorrido es la velocidad multiplicada por el tiempo.

$$5 \text{ m} = 300 \text{ s. El ciclista A recorre en 300s : } 8 \cdot 300 \text{ m} = 2400 \text{ m} = 2,4 \text{ km}$$

B: Responde correctamente, de manera que los cálculos lo justifiquen.

R: Plantea correctamente el cálculo, pero se equivoca por no utilizar las unidades convenientes o da el resultado en metros.

M: En otros casos, de acuerdo con los criterios generales.

C. Comprueba que la distancia que separa a los dos ciclistas en línea recta un minuto después de salir de la rotonda es de 600 metros

Los ciclistas han recorrido los catetos de un triángulo rectángulo cuya hipotenusa es la distancia que los separa.

$$\text{Espacio que recorre A en 1 min: } 8 \cdot 60 = 480 \text{ m} = 0,48 \text{ km}$$

$$\text{Espacio que recorre B en 1 min: } 6 \cdot 60 = 360 \text{ m} = 0,36 \text{ km}$$

La distancia que los separa es:

$$\sqrt{480^2 + 360^2} = \sqrt{230400 + 129600} = \sqrt{360000} = 600 \text{ m}$$

O también, con km:

$$\sqrt{0,48^2 + 0,36^2} = \sqrt{0,2304 + 0,1296} = \sqrt{0,36} = 0,6 \text{ km} = 600 \text{ m}$$

B: Obtiene correctamente la solución, justificada al menos por la secuencia de raíces.

R: Explica de modo correcto cómo hacerlo, pero no llega al resultado.

M: En otros casos, de acuerdo con los criterios generales.

Nota.- Las dudas no resueltas por estos criterios deberán consultarse a la Subdirección General de Ordenación Académica de Educación Secundaria anaisabelechevarria@madrid.org, a través de la DAT correspondiente.