



PENDIENTES DE
2º DE ESO

Primera parte
Curso 2019/2020

NÚMEROS ENTEROS:

CRITERIO 1, BLOQUE II:

1) Dados los números 28, 49, 81, 2866, 904, 3.084:

a) ¿Cuáles son múltiplos de 2?

b) ¿Cuáles son múltiplos de 3?

c) ¿Cuáles son múltiplos de 5?

d) ¿Cuáles son múltiplos de 6?

CRITERIO 1, BLOQUE II:

2) Hallar todos los divisores de los números:

a) 42

b) 72

c) 1.000

d) 1.300

CRITERIO 1, BLOQUE II:

3) Calcule el M.C.D. y el m.c.m. de los siguientes pares de números:

a) 12 y 20

b) 25 y 100

c) 20 y 48

d) 24 y 120

CRITERIO 1, BLOQUE II:

4) Ordene de menor a mayor los siguientes números enteros:

a) $-10, 14, -11, -1, 0, -27, 33, -32, 14, -9$

b) Calcule los opuestos y valores absolutos de los siguientes números enteros:

$28, -100, 204, -13, -1, -207, 73, -31, -14, -29$

c) El valor absoluto de un número es mayor que 5 y menor que 9 ¿de qué número se trata?

CRITERIO 1, BLOQUE II:

5) Pitágoras nació en el año 580 antes de Cristo. ¿En qué año murió si vivió 79 años?

CRITERIO 1, BLOQUE II:

6) En una división exacta el dividendo es igual a -81 y el cociente es 9. ¿Cuál es el divisor?

CRITERIO 1, BLOQUE II:

7) Extraiga factor común en las siguientes expresiones y luego resuelva:

a) $5 \cdot 3 + 5 \cdot (-7)$

b) $4 \cdot (-2) + 9 \cdot (-2)$

c) $12 \cdot 6 + 6$

d) $(-4) \cdot (-5) + (-4) \cdot (-7)$

CRITERIO 1, BLOQUE II:

8) Escriba el número 45 como producto de 5 por una suma de dos sumandos.

CRITERIO 2, BLOQUE II:

9) Opere con números enteros:

a) $100 - 8 \cdot 3 + 21 \cdot 4$

b) $12 \div [20 \div (-5)]$

c) $(10 + 4 \cdot 2 \div 8 - 11) + [-18 \div (-2) + 1]$

d) $(4 - 9) + [6 - (-3)]$

e) $(12 - 5) \cdot (5 \cdot 6 - 6)$

f) $(8 \cdot 11) \cdot (7 + 15 \div 3)$

g) $7 \cdot [(-12) - (-4) + (-1) - (-9)]$

h) $-12 \cdot 3 + 18 \div (-12 \div 6 + 8)$

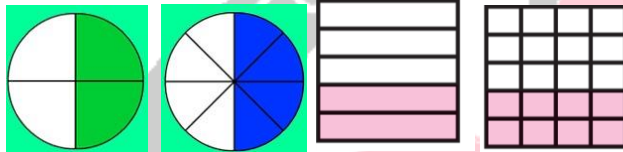
i) $(49 - 4) \div 45 + 24 \div (2 \cdot 4)$

j) $(17 - 3 \div 3) \div (-20 \div 5) + 2[3 + 18 \div 9]$

FRACCIONES:

CRITERIO 1, BLOQUE II:

10) Indique a qué fracción corresponde cada dibujo.



CRITERIO 1, BLOQUE II:

11) ¿Cómo se leen las siguientes fracciones?

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

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

c) $\frac{4}{7}$

d) $\frac{1}{9}$

e) $\frac{5}{12}$

CRITERIO 1, BLOQUE II:

12) Encuentre el término que falta para que las fracciones dadas sean equivalentes:

a) $\frac{2}{6} = \frac{\square}{12}$

b) $\frac{3}{10} = \frac{6}{\square}$

CRITERIOS 1 y 3, BLOQUE II:

13) Obtenga la fracción irreducible:

a) $\frac{10}{60}$

b) $\frac{20}{82}$

c) $-\frac{54}{90}$

d) $\frac{7}{98}$

e) $\frac{200}{350}$

CRITERIO 1, BLOQUE II:

14) Ordene de menor a mayor las fracciones:

a) $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{8}{9}, \frac{3}{4}$

b) $\frac{7}{9}, -\frac{7}{10}, \frac{3}{5}, \frac{14}{20}, -\frac{5}{6}$

CRITERIO 2, BLOQUE II:

15) Opere con fracciones:

a) $\frac{7}{4} - \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3}\right)$

b) $\frac{2}{3} - \frac{1}{9} + 2 - \frac{7}{6}$

c) $4 - \left(\frac{1}{4} + 1\right)$

d) $6 - \frac{10}{3} - 1 + \frac{7}{6}$

e) $\frac{5}{6} - \left[\frac{4}{3} - \left(\frac{1}{2} + 2\right)\right]$

f) $2 - \left(3 + \frac{1}{3}\right) + \frac{8}{9}$

CRITERIO 2, BLOQUE II:

16) Multiplique y divida fracciones:

a) $-\frac{1}{7} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{7}{3}$

b) $3 \cdot \frac{4}{9} \cdot \frac{1}{12}$

c) $\frac{5}{3} \cdot \left(-\frac{6}{25}\right) \cdot \frac{5}{2}$

d) $\frac{1}{5} \div \left(-\frac{1}{10}\right)$

e) $\frac{2}{3} \div (-3)$

f) $\frac{3}{5} \div \left(-\frac{3}{2}\right)$

CRITERIO 2, BLOQUE II:

17) Calcule:

a) $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) \div \frac{2}{3}$

b) $\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}\right)$

c) $\frac{3}{4} \cdot \left[\frac{2}{5} \div \left(-\frac{9}{10}\right)\right]$

d) $3 \div \left(-\frac{6}{2}\right) \cdot \left(-\frac{4}{9}\right)$

e) $\frac{3 + \frac{2}{3}}{1 - \frac{2}{3}}$

f) $\frac{\frac{2}{3} \cdot 6}{\frac{1}{4} \cdot 2}$

NÚMEROS DECIMALES:

CRITERIO 1, BLOQUE II:

18) Ordene de menor a mayor los siguientes decimales:

a) 0,15 0,2 0,1̇5 0,015 0,1̇5 0,154

b) -2,15 -2,015 -2,1̇5 -2,105 -2,1̇5 -2,115

CRITERIO 1, BLOQUE II:

19) Exprese en forma de fracción:

a) 0,5

b) -1,02

c) -0,06

d) 2,87

e) 0,7

f) 0,1̇5

g) 1,6

h) 2,01̇8

i) 2,01̇8

j) 0,05

k) 0,0̇5

l) 1,00̇1

CRITERIOS 1 y 3, BLOQUE II:

20) Trunque los siguientes números decimales.

Número	Trunque a décimas	Trunque a centésimas	Trunque a milésimas
1,24576			
0,0825159			
1,099067			
7,79601			

CRITERIOS 1 y 3, BLOQUE II:

21) Redondee los siguientes números decimales.

Número	A décimas	A centésimas	A milésimas	A diezmilésimas
0,7				
3,3 $\overline{6}$				
5, $\overline{3}$				
0,3 $\overline{54}$				

CRITERIOS 1 y 3, BLOQUE II:

- 22) Calcule: a) $0,35 \cdot 10$ b) $0,35 \cdot 100$ c) $0,007 \cdot 10$
 d) $6,5 \cdot 1000$ e) $75 \div 1000$ f) $300 \div 1000$

CRITERIO 2, BLOQUE II:

- 23) Resuelva: a) $0,2 \cdot (2,1 + 1,06)$ b) $(1 - 0,2) \cdot (1,4 + 8,6)$ c) $6 - 4,5 \cdot 2 + 0,03$
 d) $4,1 \cdot (3,6 + 1,4) - (7 - 0,6) \div 2$ e) $0,4 \div 2 - 0,6 \cdot 5 + 3,2 \div 0,8$

POTENCIAS:

CRITERIO 1, BLOQUE II:

24) Resuelva las siguientes potencias:

- a) $(-7) \cdot (-7)^{-3} \cdot (-7)^4 \cdot (-7)^2$ b) $2^{-1} \cdot 2^{-2} \cdot 2^{-3} \cdot 2^4$ c) $5^{13} \div 5^3$
 d) $(11^{15} \div 11^{10}) \div 11^4$ e) $(2^3)^4$ f) $(-2^3)^3$

g) $(-2^3)^2$

h) $(-27) \cdot (-3) \cdot (-3)^5$

i) $(-8) \cdot (-2) \cdot (-2)^3 \cdot (-2)^0$

CRITERIO 1, BLOQUE II:

25) Calcule: a) $5^{-3} \div 5^{-1}$

b) $10^2 \div 10^{-5}$

c) $2^{-11} \cdot 2^{-8}$

d) $(-2)^{-4} \cdot (-2)^{-2}$

e) $3^{-7} \div 3^{-10}$

f) $(-3)^5 \cdot (-3)^{-3}$

CRITERIO 1, BLOQUE II:

26) Calcule:

a) $0,2^2$

b) $(-0,1)^3$

c) $(-0,01)^2$

d) $(-0,5)^2$

e) $(-0,5)^3$

f) $(1,02)^2$

CRITERIO 1, BLOQUE II:

27) Calcule el valor de las siguientes potencias:

a) $\left(-\frac{1}{2}\right)^2$

b) $\left(-\frac{1}{3}\right)^3$

c) $\left(-\frac{3}{2}\right)^2$

d) $\left(-\frac{2}{3}\right)^4$

e) $\left(\frac{1}{5}\right)^2$

f) $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^2\right]^3$

CRITERIO 2, BLOQUE II:

28) Opere:

a) $5^2 + 2^3 - 3^2$

b) $7 + (-5)^2 - 2^5$

c) $8 - 11 \cdot 2^3$

d) $12 \div 2^2 + 3$

e) $6 + 2^5 \div 2^3 - 3^2$

f) $3 + 2 \cdot 3^2 - 32 \div (-2)$

CRITERIO 2, BLOQUE II:

29) Realizar las siguientes operaciones con números enteros y potencias:

a) $\left[(-2)^3 - (-3)^2\right]^2$

b) $(13-10)^4 + (14-10)^3 - (15-10)^2$

c) $\left[(-3)^5 \div (-3)\right]^3 \div \left[(-3)^5 \div (-3)^3\right]$

d) $\left[(22-17)^{10} \div (10+8-13)^6\right] \div (2^2+1)^3$

CRITERIO 2, BLOQUE II:

30) Opere y calcule:

a) $\frac{1}{2} - \left(\frac{2}{3}\right)^2 \div \frac{4}{3}$

b) $\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{2^3}{4}$

c) $\left(\frac{3}{2}\right)^2 + \frac{5}{4} \div \left(-\frac{1}{2}\right)^3$

d) $\frac{2^2}{3} - \left(\frac{2}{3}\right)^3 \div \left(\frac{1}{3}\right)^2$

CRITERIO 2, BLOQUE II:

31) Reduzca a una sola potencia:

a) $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^6\right] \div \left[\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3\right]$

b) $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2\right]^5 \div \left[\left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^4\right]$

NOTACIÓN CIENTÍFICA:

CRITERIO 2, BLOQUE II:

32) Escriba en notación científica:

- a) 3.000.000 b) 250 c) 7700 d) 35,42 e) 0,0005 f) 0,28 g) 135,22 h) 0,0000045

RADICALES:

CRITERIO 1, BLOQUE II:

33) Calcule: a) $\sqrt{\frac{25}{4}}$ b) $\sqrt{\frac{4}{81}}$ c) $\sqrt{\frac{1}{121}}$ d) $\sqrt[3]{1}$

e) $\sqrt[3]{8}$ f) $\sqrt[4]{16}$ g) $\sqrt[3]{1000}$ h) $\sqrt[5]{\frac{1}{7^5}}$

CRITERIO 2, BLOQUE II:

34) Calcule el valor de estas expresiones:

a) $17 - \sqrt{9}$ b) $3 \cdot 2 + \sqrt{16}$ c) $\sqrt{25} + 3 \cdot 2^2$ d) $7^2 + \sqrt{16+9}$

PROPORCIONALIDAD:

CRITERIO 4, BLOQUE II:

35) a) Calcule la razón de proporcionalidad y completa la tabla.

Nº de alumnos	4	6	10	15	21
Nº de libros que leen	10				

b) Calcule la razón de proporcionalidad y completa la tabla.

Nº de alumnos		4	12	8	
Caramelos que comen	6		36		18

CRITERIO 4, BLOQUE II:

36) Indique qué proporciones son ciertas:

a) $\frac{8}{10} = \frac{24}{32}$

b) $\frac{4}{15} = \frac{24}{90}$

c) $\frac{2}{7} = \frac{60}{210}$

d) $\frac{6}{8} = \frac{18}{24}$

e) $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$

f) $-\frac{7}{9} = -\frac{42}{54}$

MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES:

CRITERIO 4, BLOQUE II:

37) Indique cuáles de las siguientes expresiones se refieren a magnitudes directamente proporcionales:

- a) El número de días trabajados y el importe que se cobra.
- b) La cantidad de trigo que cabe en un saco y el peso del mismo.
- c) Las horas que funciona un tractor y la cantidad de gasoil que consume.
- d) La velocidad con la que se hace un trabajo y el tiempo que se tarda en acabarlo.
- e) El número de grifos de una fuente y el tiempo que tarda en llenarse.
- f) El número de pintores que pintan una urbanización y el tiempo que tardan en terminar.
- g) El número de trabajadores de una empresa y el importe de las nóminas que debe pagar el empresario.
- h) El tiempo que está abierto un grifo y la cantidad de agua que arroja.
- i) El número de entradas al cine y el los euros gastados en ellas.

CRITERIO 4, BLOQUE II:

38) Averigüe el término que falta para que se cumpla ser una proporcionalidad directa:

a) $\frac{18}{6} = \frac{x}{10}$

b) $\frac{6}{x} = \frac{48}{8}$

c) $\frac{16}{4} = \frac{x}{2}$

d) $\frac{x}{2} = \frac{30}{6}$

e) $\frac{13}{5} = \frac{x}{10}$

f) $\frac{1}{2} = \frac{330}{x}$

PORCENTAJES:

CRITERIO 4, BLOQUE II:

39) a) Calcule el 10% de 1200 €

b) Calcule el 0,6% de 14.000 €

CRITERIO 4, BLOQUE II:

40) El número de alumnos de un instituto es 700. El 52% de los alumnos del instituto son chicas. ¿Cuál es el porcentaje de chicos? ¿Cuántos chicos y chicas hay en el instituto?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

41) Manuel compra un televisor que cuyo precio es de 570 euros. Si le hacen un descuento de un 12% y luego le cobran un 16% de IVA, ¿cuánto tiene que pagar por el televisor?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

42) Al adquirir un vehículo cuyo precio es de 8800 €, nos hacen un descuento del 7.5%. ¿Cuánto hay que pagar por el vehículo?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

43) El precio de un ordenador es de 1200 € sin IVA. ¿Cuánto hay que pagar por él si el IVA es del 16%?

g) Al comprar un monitor que cuesta 450 € nos hacen un descuento del 8%. ¿Cuánto tenemos que pagar?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

44) Se vende un artículo con una ganancia del 15% sobre el precio de costo. Si se ha comprado en 80 €. Halla el precio de venta.

CRITERIO 4, BLOQUE II:

45) El 30% de una cantidad es 240 €. Averigua la cantidad total.

CRITERIO 4, BLOQUE II:

46) La empresa donde trabaja mi hermana le retiene, en concepto de I.R.P.F., un 6%. Si le han retenido 28 €. ¿Cuál es el sueldo bruto y cuánto ha cobrado líquido?

MAGNITUDES INVERSAMENTE PROPORCIONALES:

CRITERIO 4, BLOQUE II:

47) Se sabe que A y son magnitudes inversamente proporcionales. Calcule la constante de proporcionalidad y complete la tabla.

A	6	8	12	
B		3		48

CRITERIO 4, BLOQUE II:

48) Calcule la constante de proporcionalidad en el siguiente ejercicio:

Trabajando 6 h / día	se invierte	3 días
Trabajando 9 h / día	se invierte	2 días

PROBLEMAS DE PROPORCIONALIDAD:

CRITERIO 4, BLOQUE II:

49) Un granjero tiene pienso suficiente para alimentar a 40 vacas durante 15 días. Si adquiere 10 vacas más, ¿para cuantos días tendrá pienso?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

50) Tres pintores tardan 10 días en pintar una tapia. ¿Cuánto tardarán seis pintores en hacer el mismo trabajo?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

51) Un coche recorre hace un recorrido en 3 horas marchando a una velocidad de 100 Km/h. ¿Cuántas horas tardaría si va a una velocidad de 120 Km/h.?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

52) Calcule el número de días que hubieran necesitado 20 obreros para hacer un trabajo que otro grupo de 30 necesitó 10 días.

CRITERIO 4, BLOQUE II:

53) Un árbol de 2'25 m de altura da una sombra de 2 m. ¿Qué altura tendrá una torre que, a la misma hora, da una sombra de 188'8 m?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

54) Un tractor siembra 5 ha, en 4 horas. ¿Cuántas ha, sembrará en 3.000 minutos?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

55) Una fotocopiadora realiza 240 copias en 10 minutos, ¿cuántas copias realizará en una hora?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

56) Dos tractores han arado 15 hectáreas. Si deseamos arar en el mismo tiempo 60 hectáreas, ¿cuántos tractores se necesitan?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

57) Un coche gasta en gasolina 46 céntimos de euro cada 4 km. ¿Cuánto costará el combustible en un viaje de 270 km si mantiene el mismo consumo?

REPARTOS DIRECTAMENTE PROPORCIONALES:

CRITERIO 4, BLOQUE II:

58) Un abuelo reparte 450 € entre sus tres nietos de 8, 12 y 16 años de edad; proporcionalmente a sus edades. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

59) Repartir 540 caramelos entre cuatro niños de forma directamente proporcional a las edades de cada uno de ellos que son 3, 4, 5 y 6 años.

CRITERIO 4, BLOQUE II:

60) Por un reportaje fotográfico, tres fotógrafos cobraron 6720 euros. Del reportaje, 14 fotos eran de un fotógrafo, 18 del segundo y 24 del tercero. ¿Qué cantidad de euros le corresponde a cada uno?

CRITERIO 4, BLOQUE II:

61) Repartir 1.184.000 de euros entre tres amigos a los que les ha tocado la lotería, sabiendo que cada uno de ellos ha jugado 3000, 2400 y 2000 euros.

CRITERIO 4, BLOQUE II:

62) Tres agricultores alquilan una segadora por 180 euros. Si tienen 2 ha., 3 ha. y 4 ha. Respectivamente, ¿cuánto ha de pagar cada uno?

