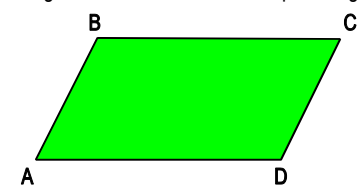
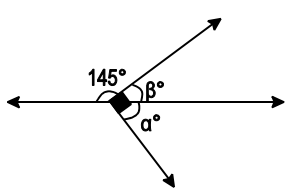


2° SECUNDARIA

01. El valor de $\sqrt{189} \times \sqrt{336} \div \sqrt{84}$, es:
 A) 0 B) $\sqrt{63}$ C) $3\sqrt{21}$
 D) $\sqrt{21}$ E) 1
02. Simplificar:
 $[(A \cap B) \cap (A \cup B)] \cup A$
 A) A' B) $(A \cup B)'$ C) $A' \cap B'$
 D) $A \cup B'$ E) $A' \cup B$
03. Halla el resultado de: $2,1_{8} + 1,5_{5}$ expresando el resultado en forma de fracción.
 A) 127/100 B) 197/140 C) 127/90
 D) 197/90 E) 127/140
04. Marcar verdadero (V) o falso (F) dadas las siguientes proposiciones:
 () Para todo p, q números irracionales, el producto p x q es siempre irracional.
 () El cociente de dos enteros es un número racional.
 () Para todo p, q, números irracionales, la suma p + q es siempre un número irracional.
 A) VVV B) VFV C) FVF
 D) FFV E) FFF
05. Racionalizar: $P = \frac{2}{\sqrt{3 \cdot 1}} \times \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$
 A) $-2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 2
 D) 0 E) -2
06. Si: $S = 0,2 + 0,4 + 0,6 + 0,8 + \dots + 0,98$ indicar la parte entera
 A) 32 B) 31 C) 26
 D) 36 E) 46
07. Efectuar:
 $E = \left[\left(\frac{1}{2} \right)^{0,3} \times \left(\frac{1}{5} \right)^{0,2} \times \left(\frac{1}{2} \right)^{0,4} \right]^{\frac{1}{2}}$
 A) 3 B) 5 C) 7
 D) 8 E) 9

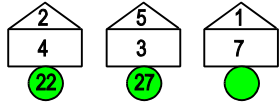
08. Se tiene un decimal periódico $0,5^{\circ}$ que está entre dos números periódicos cuya generatriz tiene como denominador 11 y como numerador a dos números impares consecutivos. Hallar la diferencia entre los periodos
 A) 12 B) 15 C) 18
 D) 23 E) 24
09. Si $a + b = x$, un factor de:
 $(a+b+3)^2 + 7a + 7b + 31$; es:
 A) $x+5$ B) $x+6$ C) $x+7$
 D) $x-8$ E) $x-5$
10. Factorizar:
 $15x^4 + x^2y - 6y^2$
 A) $(3x^2 - 2y)(5x^2 + 3y)$
 B) $(5x^2 + 3y)(x^2 - 2y)$
 C) $(3x^2 + 2y)(5x^2 - 3y)$
 D) $(3x^2 - 2y)(5x^2 - 3y)$
 E) 1
11. Si:
 $P(x) = 243x^{85} - x^{90} + 3x + 4$
 calcular: $P(3)$
 A) 12 B) 13 C) 14
 D) 15 E) 16
12. Si: $P(2x) = 24x^3 + 10x + 1$, halle $P(x)$
 A) $3x^3 + x + 1$
 B) $3x^3 + 2x + 1$
 C) $3x^3 + 5x + 1$
 D) $x^3 + 5x + 1$
 E) $5x^3 + 3x + 1$
13. Reducir:
 $M = (x+2)(x-3)(x+4)(x-5) - x^2(x-1)^2 + 26(x^2-x+4)$
 A) x B) x^2 C) 224
 D) 144 E) 12
14. Luego: de factorizar: $ab^2 + ac^2 + bc^2 + a^2b$; un factor tienen la forma: $(ab + c^m)$. Calcular el valor de m^2
 A) 1 B) 2 C) 3
 D) 4 E) 9

15. Sea un número racional tal que el numerador excede al denominador en una unidad. Si dicho número es aumentado en 2 unidades, el numerador queda aumentado en 8. El valor de a es:
 A) 6/5 B) 3/2 C) 4/5
 D) 5/4 E) 7/6
16. Si m es un dígito no nulo y n es un número natural, ordenar los siguientes números racionales
 $a = \frac{256}{351}$ $b = \frac{8m}{100}$
 $c = 0,0799$ $d = \frac{256 \cdot n}{351 \cdot n}$
 A) $c < b < d < a$ B) $b < c < d < a$
 C) $c < a < b < d$ D) $b < d < c < a$
 E) $c < b < a < d$
17. Hallar el menor número por el cual hay que dividir a 108 675 para que el cociente sea un cuadrado perfecto.
 A) 480 B) 481 C) 483
 D) 493 E) 583
18. La figura mostrada: ABCD es un paralelogramo

 AB = 2x-3y CD = 5 cm
 BC = 7cm + 5y DA = 3x
 Calcular el perímetro
 A) 24 B) 25 C) 30
 D) 34 E) 35
19. En el siguiente gráfico, hallar el valor de α :

 A) 30° B) 60° C) 45°
 D) 15° E) 55°
20. Dados los conjuntos:
 $U = \{2; 4; 6; 8; 10; 12; 14\}$
 $A \cap B = \{2; 4\}$
 $(A \cap B)^C = \{6; 8; 14\}$
 entonces es verdadera:
 I. $A \cap B = \{2; 4; 10; 12\}$
 II. Si $A - B = \{12\}$ Y $B - A = \{4\}$
 III. Si $A = \{2; 4; 10; 12\}$ Y $B - A = \Phi$
 A) Solo I B) Solo II C) Solo III
 D) I y III E) II y III
21. De las proposiciones:
 I. Si $\overline{abc} \cdot 9$ Y $\overline{cab} \cdot 9$
 II. El número \overline{abba} es siempre múltiplo de 11
 III. Todo múltiplo de 3 es múltiplo de 9
 IV. Si $a = 7$ y $b = 3$ Y $a + b = 10$
 Son correctas:
 A) I y II B) II y III C) I, II y III
 D) I y II E) I, II, II y IV
22. Halle el residuo de $6^{20} \div 5$
 A) 0 B) 1 C) 2
 D) 3 E) 4
23. Si $\overline{a(2a)(3a)}$ es divisible por 3, halle el mayor valor posible de a
 A) 1 B) 2 C) 3
 D) 0 E) 4
24. Calcular S
 $S = \frac{1}{5 \cdot 10} \% \frac{1}{10 \cdot 15} \% \frac{1}{15 \cdot 20} \% \dots \% \frac{1}{100 \cdot 105}$
 A) 1/5 B) 2/50 C) 3/100
 D) 4/205 E) 4/105
25. Si $\overline{abc}_9 \times (c \cdot 2)_{(a \cdot 1)_5} \cdot 206_9$ calcule $a + b + c$
 A) 15 B) 12 C) 16
 D) 10 E) 14
26. El número 8 000, ¿en qué base se representa 1331?
 A) Base 18 B) Base 19 C) Base 20
 D) Base 21 E) No se cumple

27. En una serie de razones iguales, los antecedentes son: 3; 5; 7 y 8 y el producto de los consecuentes es 13 440. ¿Cuál es la suma de los consecuentes?

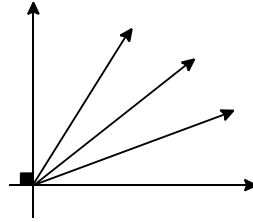
- A) 23 B) 46 C) 69
D) 92 E) 125

28. ¿Qué número falta?



- A) 31 B) 3 C) 7
D) 24 E) 18

29. ¿Cuántos ángulos agudos puedes determinar como máximo en la siguiente figura?



- A) 6 B) 7 C) 8
D) 9 E) 10

30. Si gasté $\frac{3}{5}$ de lo que no gasté luego perdí $\frac{2}{3}$ de lo que no perdí enseguida regalé $\frac{4}{5}$ de lo que no regalé. ¿Qué parte del total regalé?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{3}{8}$
D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{12}{23}$