

# UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS PRIMER SEMINARIO DE GEOMETRIA

## **ÁNGULOS**

- 1. Si la suma del suplemento del complemento de un ángulo w con el complemento de 3w es igual a 130°, calcule el suplemento de w.
  - A) 140°
- B) 155°

C)130°

D) 135°

E) 145°

- 2. Calcule la medida de un ángulo, sabiendo que el suplemento del complemento del suplemento de su medida es igual a 3/2 de su medida.
  - A) 104°
- B) 110°

C) 108°

D) 120°

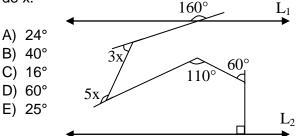
E) 98°

- 3. Si a la medida de un ángulo se le resta su complemento, el resultado es igual a la cuarta parte de su suplemento. Halle la medida de dicho ángulo.
  - A) 60°
- B) 70°

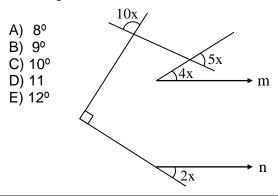
- D) 50°
- E) 40°
- C) 80°
- 4. Si a uno de dos ángulos suplementarios se le disminuye 38° para agregárselos al otro, esté ángulo resulta ser cinco veces lo que queda del primero. Calcule la medida del menor ángulo.
  - A) 52°
- C) 72°
- E) 57°

- B) 78°
- D) 68°
- 5. Se tienen los ángulos adyacentes AOB y BOC los cuales se diferencian en 40°, siendo sus OM ON bisectrices los rayos respectivamente. Calcule la medida del ángulo que forma la bisectriz del ángulo MON con el rayo  $\overline{OB}$ 
  - A) 30°
  - B) 20°
  - C) 10°
  - D) 25°
  - E) 15°
- 6. Se tienen los ángulos consecutivos AOB, BOC y COD, tal que m\( AOC = 125\) y m\( BOD = 125\) 100°. Halle (m∠AOB – m∠COD).

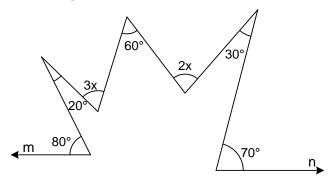
- A) 15°
- B) 17°
- C) 25°
- D) 20°
- E) 18°
- 7. Se tienen los ángulos consecutivos AOB, BOC y COD. Calcule la suma de las medidas de los ángulos BOD y AOC, si las bisectrices de los ángulos AOB y COD forman un ángulo que mide 82°.
  - A) 160°
  - B) 170°
  - C) 164°
  - D) 174°
  - E) 168°
- 8. Se tienen los ángulos adyacentes AOB y BOC. Se traza la bisectriz  $\overline{OF}$  del ángulo BOC. Calcule la m∠AOC, si (m∠AOC + m∠AOB) = 140°; y (m $\angle$ AOB – m $\angle$ BOF) = 20°.
  - A) 90°
  - B) 95°
  - C) 100"
  - D) 85°
  - E) 105°
- 9. Referente a la figura, si L<sub>1</sub>//L<sub>2</sub>, calcule el valor de x.



10. En la figura, m // n. Calcule el valor de x.



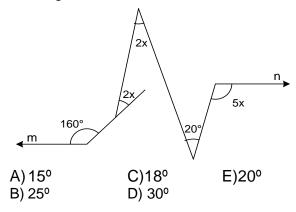
11. En la figura,  $\overline{m} // \overline{n}$ . Calcule x.



- A) 25°
- C) 28°
- E) 32°

- B) 25°
- D) 30°

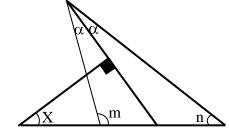
12. En la figura, calcule el valor de x, si m // n.



## **TRIÁNGULOS**

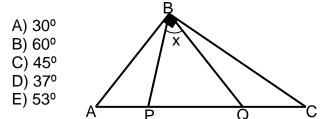
- 13. En un triángulo obtusángulo ABC obtuso en "B", la medida del ángulo A es el doble de la medida del ángulo C. Por B se traza una perpendicular al lado  $\overline{BC}$  que corta a  $\overline{AC}$  en "M". Calcule AB, si MC = 18.
  - A) 18
  - B) 6
  - C) 12
  - D) 9
  - E) 4
- 14. En el interior de un cuadrado ABCD se construye el triángulo equilátero AED. La prolongación de BE interseca a CD en F. Calcule la medida del ángulo DEF.
  - A) 30°
  - B) 37°
  - C) 45°
  - D) 20°
  - E) 40°

- 15. Si los lados de un triángulo están en progresión aritmética de razón 10 ¿Cuál es el mínimo valor entero que puede tomar su perímetro?
  - A) 63
  - B) 62
  - C) 61
  - D) 60
  - E) 64
- 16. En un triángulo isósceles ABC, de base AC, se construye exteriormente el triángulo isósceles AFB (AF = FB), tal que m∠AFB = 2(m∠BAC) y AC = FB. Calcule la medida del ángulo ACF.
  - A) 45°
  - B) 40°
  - C) 60°
  - D) 50°
  - E) 35°
- 17. En un triángulo isósceles ABC,  $m\angle ABC$  =120°, en la prolongación de  $\overline{AB}$  se ubica el punto P y en  $\overline{AC}$  el punto Q, tal que AB=BP=QC. Calcule la  $m\angle BPQ$ .
  - A) 25°
  - B) 15°
  - C) 30°
  - D) 10°
  - E) 12°
- 18. En la figura,  $m n = 10^{\circ}$ . Halle la medida del ángulo X.
  - A) 10°
  - B) 5°
  - C) 15°
  - D) 20°
  - E)  $7,5^{\circ}$

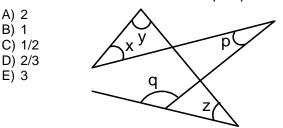


- 19. En la figura, AC = CD = DF. Halle el valor de x, si a + b = x.
  - A) 45° B) 60° C) 55°
  - D) 80°
  - E) 30°

20. En la figura, AB = AQ y BC = CP. Calcule la medida del ángulo X.



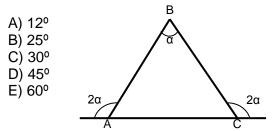
21. Respecto a la figura, calcule:  $\frac{x+y+z}{p+q}$ 



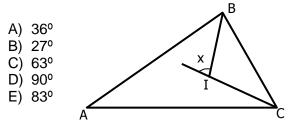
#### **LINEAS Y PUNTOS NOTABLES**

- 22. En un triángulo rectángulo ABC (recto en B), la altura  $\overline{BH}$  y la bisectriz interior  $\overline{AD}$  se cortan en M. Si BD = 6, calcule BM.
  - A) 4
  - B) 5
  - C) 6 D) 7
  - E) 8
- 23. En un triángulo ABC por el incentro se traza una paralela al lado  $\overline{AC}$  que corta a los lados  $\overline{AB}$  y  $\overline{BC}$  en los puntos D y E respectivamente. Si AD = 6 y CE = 8, calcule DE.
  - A) 10
  - B) 11
  - C) 12
  - D) 14
  - E) 16
- 24. En un triángulo ABC, I es su incentro y E es el excentro relativo al lado  $\overline{BC}$ .  $\overline{AE}$  corta en D al lado  $\overline{BC}$ . Si F es el incentro del triángulo DEC y m $\angle$ DFC = 100°, calcule m $\angle$ AIC.
  - A) 90°
  - B) 100°
  - C) 110°
  - D) 120° E) 125°

- 25. En un triángulo isósceles ABC,  $m\angle B = 136^{\circ}$ . Si O es el ortocentro, I el incentro; halle la  $m\angle OAI$ .
  - A) 54°
  - B) 57°
  - C) 44°
  - D) 68°
  - E) 22°
- 26. En el ΔABC de la figura, halle la medida del ángulo OEC, siendo O el ortocentro y E el excentro relativo al lado BC.



- 27. En un triángulo acutángulo ABC, I es el incentro y G el baricentro. Si AI = IB, IC=10 y m∠ACG=30°. Halle la distancia de G al lado BC.
  - A) 10
  - B) 12
  - C) 5
  - D) 6
  - E) 8
- 28. En un ∆ABC, la m∠ABC=36º, la medida del ángulo exterior en A es 126º. Si la distancia entre el baricentro y el circuncentro es 3, entonces, la distancia entre el circuncentro y el ortocentro de dicho triángulo, es:
  - A) 6
  - B) 12
  - C) 8
  - D) 9
  - E) 10
- 29. En la figura, I es el incentro del  $\triangle$ ABC. Calcule la medida del ángulo x, conociendo que  $m\angle$ BAC =  $54^{\circ}$ .



3

## **CLAVES**

01	В
02	С
03	Α
04	D
05	С
06	С
07	С
08	В
09	Е
10	С
11	С
12	Е
13	D
14	С
15	С
16	Α
17	В
18	В
19	В
20	С
21	В
22	С
23	D
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	B C C C B B C C C B C C C C C C C C C C
25	В
26	С
27	С
28	D
29	С