

RESPUESTAS
MÓDULO DE EJERCITACIÓN N° 5
APROXIMACIONES

- 1.
- a) Tres unidades veinticuatro centésimas.
 - b) Cuarenta y nueve unidades tres décimas.
 - c) Una milésima.
 - d) Una unidad tres centésimas.
 - e) Ciento dos unidades cuatro centésimas.
 - f) Mil ochocientas unidades quinientas cincuenta y seis milésimas.
 - g) Dos unidades cinco cienmilésimas.
 - h) Veinticinco unidades cinco mil setecientas cincuenta y nueve diezmilésimas.

2. Complete la tabla

Número	Orden de Aproximación	Redondeo	Truncamiento
0,4953	Décimas	0,5	0,4
2,346	Centésimas	2,35	2,34
32,3543	Milésimas	32,354	32,354
0,065386	Diez Milésimas	0,0654	0,0653
2,3874	Centésimas	2,39	2,38
3,6477	Milésimas	3,648	4,647

3. Responder

- a) Al redondear a la décima el número 2,7547, resulta = 2,8
- b) Al truncar a la centésima el número 4,3764, resulta = 4,37
- c) Al redondear a la centésima el número 2,3623, resulta = 2,36
- d) Al truncar a la milésima el número $16,\overline{56}$, resulta = 16,565
- e) Al truncar a la décima el número -0,489, resulta = -0,4
- f) Al redondear a la decena el número 157,355, resulta = 160

4. Todas son verdaderas.

5. Solo I y II son falsas.

6. Da las aproximaciones por defecto por exceso y por redondeo con 1, 2, 3 y 4 cifras de: $\sqrt{3} = 1,732058\dots$ y $2^2 = 9,869604\dots$

Solución:

$\sqrt{3}$	Defecto	Exceso	Redondeo	2^2	Defecto	Exceso	Redondeo
1		2	2	9		10	10
1,7		1,8	1,7	9,8		9,9	9,9
1,73		1,74	1,73	9,86		9,87	9,87
1,732		1,733	1,732	9,869		9,870	9,870

7.

- a) 2,31 b) 43
c) 0,004 d) 13 800
e) 5 000 f) 38,0

8.

- a) 1,8 millones de pesos.
b) 480.000 votos.
c) \$ 16.000.000
d) 1,1 mm

9.

- a) Redondeo: 156,26 Truncamiento: 156,25
b) Redondeo: 1,21 Truncamiento: 1,20
c) Redondeo: 36,24 Truncamiento: 36,24
d) Redondeo: 9,05 Truncamiento: 9,05

10. ¿Qué error se comete al aproximar $2,506 + 13,007$ por 15,5? ¿Y por 15,52?

$$2,506 + 13,007 = 15,513$$

Al aproximar por 15,5; el error cometido es:

$$15,513 - 15,5 = 0,013$$

Y al aproximar por 15,52; el error cometido es:

$$15,513 - 15,52 = -0,007 \quad 0,007 \text{ ya que el error tiene que ser positivo.}$$

11. ¿Qué error se comete al aproximar $0,8235 \cdot 1,5$ por 1,2353? ¿Y por 1,235?

$$0,8235 \cdot 1,5 = 1,23525$$

Al aproximar por 1,2353; el error cometido es:

$$1,23525 - 1,2353 = -0,00005 \quad 0,00005 \text{ ya que el error tiene}$$

que ser positivo. Y al aproximar por 1,235; el error cometido es:

$$1,23525 - 1,235 = 0,00025$$

12. 0,0072

13. 4,535

14. 0,099

15. Si la aproximación es por redondeo, la cifra de las centésimas tiene que ser mayor o igual que 5; y si es por truncamiento, no tiene solución.

16. Trunca y redondea a las unidades de millar estos números.

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| a) Truncamiento = 8000 | Redondeo = 9000 |
| b) Truncamiento = 15000 | Redondeo = 16000 |
| c) Truncamiento = 890000 | Redondeo = 891000 |
| d) Truncamiento = 26000 | Redondeo = 26000 |
| e) Truncamiento = 48000 | Redondeo = 49000 |

17.

Al aproximar por 10,5; el error absoluto es de 0,031.

Al aproximar por 10,4; el error absoluto es de 0,069.

Es mejor aproximación 10,5; ya que se comete un error menor.

18. Respuesta abierta. Por ejemplo: 9.345 y 9.398.

19.

- | | | | |
|-----------------------|-----------|---------|-----------|
| a) Unidades de millar | 1 000 | Decenas | 1 200 |
| b) Unidades de millar | 4 000 000 | Decenas | 4 000 000 |
| c) Unidades de millar | 99 000 | Decenas | 98 620 |
| d) Unidades de millar | 778 000 | Decenas | 777 780 |