

1. Marca la opción que corresponda a la simplificación de la raíz $\sqrt{980a^6b^6}$.
1. $28a^3b^3\sqrt{5}$ 2. $14a^3b^3\sqrt{5}$ 3. $14a^3b^3\sqrt{10}$ 4. $14a^3b^3$
2. Marca la opción que corresponda a la simplificación de la raíz $\sqrt{1008a^3b^5}$.
1. $4ab^2\sqrt{21ab}$ 2. $12ab^2\sqrt{ab}$ 3. $12ab^2\sqrt{7ab}$ 4. $24ab^2\sqrt{7ab}$
3. Marca la opción que corresponda a la raíz cuya simplificación es $12a^2b^2\sqrt{10}$.
1. $\sqrt{2880a^4b^4}$ 2. $\sqrt{1440a^4b^4}$ 3. $\sqrt{360a^4b^4}$ 4. $\sqrt{480a^4b^4}$
4. Marca la opción que corresponda a la raíz cuya simplificación es $24a^4b^2\sqrt{3ab}$.
1. $\sqrt{864a^9b^5}$ 2. $\sqrt{3456a^9b^5}$ 3. $\sqrt{192a^9b^5}$ 4. $\sqrt{1728a^9b^5}$
5. Marca todas las raíces cuya simplificación sea $6a^2b^4\sqrt{2ab}$.
1. $2\sqrt[4]{1458a^9b^5}$ 2. $2\sqrt[4]{162a^9b^5}$ 3. $3a\sqrt[4]{16a^5b^5}$ 4. $6b\sqrt[4]{2a^9b}$ 5. $3a\sqrt[4]{64a^5b^5}$ 6. $2\sqrt[4]{18a^9b^5}$
6. Marca todas las raíces cuya simplificación sea $30a^4b^4\sqrt{7a}$.
1. $ab^3\sqrt{2100a^7b^2}$ 2. $30a^3b^3\sqrt{7a^3b^2}$ 3. $6a^4b\sqrt{175ab^6}$
4. $5a^2b\sqrt{252a^5b^6}$ 5. $3a^3b\sqrt{350a^3b^6}$ 6. $5a^2b^3\sqrt{1260a^5b^2}$
7. Marca todas las raíces cuyo valor coincida con el de la raíz $6\sqrt{50}$.
1. $9\sqrt{200}$ 2. $3\sqrt{1800}$ 3. $15\sqrt{8}$ 4. $10\sqrt{18}$ 5. $30\sqrt{2}$ 6. $5\sqrt{72}$
8. Marca todas las raíces cuyo valor coincida con el de la raíz $5a\sqrt{90a}$.
1. $5\sqrt{90a^3}$ 2. $9\sqrt{250a^3}$ 3. $5\sqrt{30a^3}$ 4. $3\sqrt{250a^3}$ 5. $75\sqrt{2a^3}$ 6. $3\sqrt{750a^3}$

9. Une cada raíz con su simplificación.

a $\sqrt{1620a^9b^9}$	< $18a^4b^4\sqrt{5ab}$ A
b $\sqrt{324a^9b^9}$	< $6a^4b^4\sqrt{5ab}$ B
c $\sqrt{405a^9b^9}$	< $9a^4b^4\sqrt{5ab}$ C
	< $18a^4b^4\sqrt{ab}$ D

a $\sqrt[3]{1344a^6b^9}$	< $2a^2b^3\sqrt[3]{42}$ A
b $\sqrt[3]{672a^6b^9}$	< $4a^2b^3\sqrt[3]{21}$ B
c $\sqrt[3]{336a^6b^9}$	< $2a^2b^3\sqrt[3]{84}$ C
	< $4a^2b^3\sqrt[3]{7}$ D

10. Une cada raíz con otra de igual valor.

a $5ab^2\sqrt{126a^4b^5}$	< $5ab\sqrt{126a^4b^7}$ A
b $5ab^2\sqrt{252a^4b^5}$	< $15a^2b^3\sqrt{42a^2b^3}$ B
c $5ab\sqrt{42a^4b^7}$	< $30ab^4\sqrt{7a^4b}$ C
	< $15ab\sqrt{98a^4b^7}$ D

a $2a^2b^2\sqrt[3]{168a^4b^3}$	< $2a^2\sqrt[3]{504a^4b^9}$ A
b $2ab\sqrt[3]{504a^7b^6}$	< $4a^3b^2\sqrt[3]{147ab^3}$ B
c $4b^2\sqrt[3]{147a^{10}b^3}$	< $4ab^3\sqrt[3]{21a^7b^6}$ C
	< $a\sqrt[3]{192a^7b^9}$ D

11. Completa la entrada, de forma que la igualdad sea cierta.

1. $\sqrt{108a^2b} = 3a^2\sqrt{48a^2b^5}$

2. $\sqrt[3]{144a^3b} = 12a\sqrt[3]{18a^6b^7}$

3. $\sqrt[4]{144a^5b^3} = 4a^2\sqrt[4]{729a^5b^7}$

4. $5a^2b^2\sqrt{\text{input}} = 35a\sqrt{3a^3b^9}$

5. $6a^2b^2\sqrt[3]{\text{input}} = 12b\sqrt[3]{21a^8b^8}$

6. $3ab^2\sqrt[4]{\text{input}} = 6\sqrt[4]{9a^7b^{12}}$

12. Escribe el resultado de simplificar la raíz.

1. $\sqrt{504a^4b^3} = \text{input}$

2. $\sqrt{756a^4b^5} = \text{input}$

3. $\sqrt{1575a^6b^4} = \text{input}$

4. $\sqrt{972a^6b^5} = \text{input}$

5. $\sqrt{1215a^5b^8} = \text{input}$

6. $\sqrt{1134a^5b^8} = \text{input}$

7. $\sqrt{2800a^4b^6} = \text{input}$

8. $\sqrt{1620a^7b^8} = \text{input}$

9. $\sqrt[3]{960a^8b^{11}} = \text{input}$

10. $\sqrt[3]{1344a^7b^4} = \text{input}$

11. $\sqrt[4]{1600a^{10}b^6} = \text{input}$

12. $\sqrt[4]{2304a^{10}b^5} = \text{input}$

13. Indica si es verdadera [V] o falsa [F] la siguiente simplificación. En caso de ser falsa, indica la correcta.

1. $\sqrt{108a^7b} = 6a^3\sqrt{3ab}$ =

2. $\sqrt[4]{324a^4b^5} = 3ab\sqrt[4]{8b}$ =

3. $\sqrt{720a^3b^2} = 4ab\sqrt{5a}$ =

4. $\sqrt[3]{250a^5b^4} = 5ab\sqrt[3]{a^2b}$ =

5. $\sqrt[4]{400a^4b^3} = 2a\sqrt[4]{25b^3}$ =

6. $\sqrt[3]{270a^{11}b^4} = 3a^3b\sqrt[3]{10a^2b}$ =

14. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $\sqrt{6} \cdot \sqrt[3]{3a^2} \cdot \sqrt[6]{375a^2}$.

1. $3a\sqrt{5}$

2. $3a\sqrt{30}$

3. $15a\sqrt{2}$

4. $3a\sqrt{2}$

5. $a\sqrt{10}$

6. $3a\sqrt{10}$

15. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $\sqrt{2} \cdot 5\sqrt[6]{8a} \cdot a\sqrt[12]{729a}$.

1. $5a\sqrt[4]{36a}$

2. $5a\sqrt[4]{72a}$

3. $10a\sqrt[4]{9a}$

4. $10a\sqrt[4]{27a}$

5. $10a\sqrt[4]{225a}$

6. $10a\sqrt[4]{18a}$

16. Marca la operación cuyo resultado sea $10a^2\sqrt{a}$.

1. $5\sqrt[3]{50a} \cdot a^2\sqrt[6]{400a}$

2. $\sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a} \cdot 5a\sqrt[3]{a^2}$

3. $5a\sqrt[3]{4a} \cdot a\sqrt[6]{500a}$

4. $a\sqrt{5} \cdot \sqrt[4]{8a^2} \cdot a\sqrt[4]{50}$

5. $a\sqrt{10} \cdot 2\sqrt[3]{5a^2} \cdot \sqrt[6]{40a^5}$

6. $5\sqrt{a} \cdot a\sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[4]{a^3}$

17. Marca la operación cuyo resultado sea $3a^2\sqrt{10}$.

1. $a\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{5a^2} \cdot \sqrt[6]{135a^2}$

2. $a\sqrt{3a} \cdot \sqrt[3]{30a} \cdot \sqrt[6]{30a}$

3. $a\sqrt{3a} \cdot \sqrt[4]{3a} \cdot \sqrt[4]{75a}$

4. $3a\sqrt[3]{90a} \cdot \sqrt[6]{90a^4}$

5. $a\sqrt{10} \cdot \sqrt[3]{18a} \cdot \sqrt[6]{18a^4}$

6. $a\sqrt{3a} \cdot \sqrt[4]{125} \cdot \sqrt[4]{180a^2}$

18. Marca la operación cuyo resultado coincida con el de la operación $a\sqrt{15} \cdot \sqrt[4]{5a^3} \cdot \sqrt[4]{5a^3}$.

1. $\sqrt{a} \cdot a\sqrt[4]{25a} \cdot 3\sqrt[4]{25a^3}$

2. $a\sqrt[3]{3a^2} \cdot 5\sqrt[6]{81a^5}$

3. $a^2\sqrt{5} \cdot \sqrt[4]{5} \cdot \sqrt[4]{5a^2}$

4. $a^2\sqrt[3]{75} \cdot \sqrt[6]{75a^3}$

5. $5a\sqrt{a} \cdot \sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[4]{a^3}$

6. $a^2\sqrt{3} \cdot 5\sqrt[3]{25} \cdot \sqrt[6]{25a^3}$

19. Marca la operación cuyo resultado coincida con el de la operación $a\sqrt{3a} \cdot a\sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[6]{3a}$.

1. $a^2\sqrt{3a} \cdot \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[6]{3a}$

2. $a^2\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[4]{3a^2} \cdot \sqrt[12]{3a^2}$

3. $3a\sqrt{a} \cdot 3a^2\sqrt[3]{a}$

4. $a^2\sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[6]{3a} \cdot 3\sqrt[6]{3a^3}$

5. $a\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[6]{243a^4}$

6. $\sqrt{a} \cdot 3a^2\sqrt[6]{a}$

20. Marca todos los productos cuyo resultado sea $9a^2\sqrt[3]{4}$.

1. $a\sqrt{6}\cdot\sqrt[3]{a^2}\cdot\sqrt[6]{486a^2}$

2. $3a\sqrt{3a}\cdot\sqrt[6]{432a^3}$

3. $3\sqrt{3}\cdot\sqrt[3]{a^2}\cdot a\sqrt[6]{432a^2}$

4. $a\sqrt{3a}\cdot\sqrt[3]{8a}\cdot\sqrt[6]{54a^2}$

5. $\sqrt{3}\cdot 3a^2\sqrt[6]{432}$

6. $\sqrt{2}\cdot a\sqrt[3]{a}\cdot 9\sqrt[6]{2a^4}$

21. Marca todos los productos cuyo resultado sea $6a^2\sqrt{3a}$.

1. $6a^2\sqrt[3]{3a}\cdot\sqrt[6]{3a}$

2. $3a^2\sqrt[3]{2a}\cdot\sqrt[6]{432a}$

3. $a\sqrt[3]{3a}\cdot 2a\sqrt[6]{3a}$

4. $a\sqrt{3}\cdot 6\sqrt[3]{a}\cdot a\sqrt[6]{a}$

5. $3\sqrt{a}\cdot a\sqrt[4]{72a^2}\cdot\sqrt[4]{2a^2}$

6. $2a\sqrt[3]{3a}\cdot a\sqrt[6]{3a}$

22. Marca todos los productos cuyo resultado coincida con el del producto $2\sqrt{2a}\cdot\sqrt[6]{108a^3}\cdot\sqrt[12]{4a^3}$.

1. $\sqrt{a}\cdot\sqrt[4]{a}\cdot 4a\sqrt{3}$

2. $2\sqrt{3}\cdot 2a\sqrt[4]{9a}$

3. $\sqrt{6a}\cdot\sqrt[4]{4a}\cdot 2\sqrt{a}$

4. $\sqrt{3a}\cdot 4\sqrt[4]{a^3}$

5. $2\sqrt{2}\cdot\sqrt[4]{4a^3}\cdot\sqrt[4]{18a^2}$

6. $2\sqrt{2a}\cdot 3\sqrt[4]{4a^3}$

23. Marca todos los productos cuyo resultado coincida con el del producto $a^2\sqrt{15a}\cdot\sqrt[4]{6a^2}\cdot 5\sqrt[4]{6}$.

1. $3\sqrt{a}\cdot a\sqrt[4]{250a}\cdot a\sqrt[4]{250a}$

2. $\sqrt[3]{5a}\cdot 15a^2\sqrt[6]{40a^4}$

3. $a^2\sqrt{30}\cdot a\sqrt[3]{3}\cdot 5\sqrt[6]{3}$

4. $a^2\sqrt{5a}\cdot\sqrt[4]{2a^2}\cdot 15\sqrt[4]{2}$

5. $5a\sqrt[3]{135a}\cdot a\sqrt[6]{40a^4}$

6. $\sqrt{5a}\cdot a\sqrt[4]{270a}\cdot a\sqrt[4]{30a}$

24. Escribe el resultado del producto.

1. $\sqrt{3}\cdot\sqrt[3]{15}\cdot\sqrt[6]{120} =$

2. $3\sqrt[3]{3}\cdot\sqrt{2}\cdot\sqrt[6]{200} =$

3. $a\sqrt{5}\cdot 5a\sqrt[3]{5}\cdot a\sqrt[6]{5} =$

4. $2\sqrt{2}\cdot\sqrt[6]{a}\cdot\sqrt[12]{8a^{10}} =$

5. $a\sqrt{2}\cdot\sqrt[3]{5a^2}\cdot 3\sqrt[6]{5a^2} =$

6. $6a\sqrt{a}\cdot\sqrt[3]{6a}\cdot\sqrt[6]{48a^4} =$

7. $\sqrt{15}\cdot 5\sqrt[3]{5a}\cdot\sqrt[6]{5a^4} =$

8. $2\sqrt[3]{18a^2}\cdot\sqrt{3}\cdot\sqrt[6]{12a^4} =$

9. $a^2\sqrt[3]{2a^2}\cdot a\sqrt{2}\cdot\sqrt[6]{450} =$

25. Une cada producto con su resultado.

a $\sqrt{3a}\cdot 5\sqrt[3]{4a}\cdot\sqrt[6]{12a^5}$	< $10a\sqrt[3]{a^2}$ A
b $\sqrt{2}\cdot 5a\sqrt[3]{a}\cdot\sqrt[6]{8a^2}$	< $2a\sqrt[3]{45a^2}$ B
c $\sqrt{10}\cdot\sqrt[3]{45}\cdot a\sqrt[6]{10a^4}$	< $10a\sqrt[3]{9a^2}$ C
	< $5a\sqrt[3]{36a^2}$ D

a $\sqrt{3a}\cdot\sqrt[3]{12}\cdot 3a\sqrt[6]{3a}$	< $18a\sqrt[3]{a^2}$ A
b $a\sqrt{6a}\cdot 9\sqrt[6]{6a^2}$	< $18a\sqrt[3]{2a^2}$ B
c $a\sqrt[3]{9}\cdot 2\sqrt[4]{3}\cdot 3\sqrt[12]{48a^8}$	< $9a\sqrt[3]{4a^2}$ C
	< $9a\sqrt[3]{36a^2}$ D

26. Une cada producto con otro de igual valor.

a $a\sqrt{a}\cdot\sqrt[4]{25a^3}\cdot a\sqrt[4]{4a}$	< $5a^2\sqrt{a}\cdot\sqrt[4]{2a^2}\cdot\sqrt[4]{2a^2}$ A
b $a^2\sqrt[3]{a^2}\cdot 2\sqrt[6]{125a^5}$	< $a\sqrt[3]{10a^2}\cdot a\sqrt[6]{10a^5}$ B
c $\sqrt[3]{2}\cdot 5a\sqrt[6]{2a^3}$	< $a\sqrt{a}\cdot\sqrt[4]{5}\cdot a^2\sqrt[4]{5}$ C
	< $a\sqrt{10}\cdot a\sqrt[4]{2a^2}\cdot a\sqrt[4]{2}$ D

a $2\sqrt{6}\cdot a\sqrt[4]{54a^3}\cdot\sqrt[4]{6a}$	< $6a\sqrt[3]{2a}\cdot\sqrt[6]{54a^4}$ A
b $2a\sqrt[3]{3a^2}\cdot 18\sqrt[6]{3a^2}$	< $a\sqrt{6a}\cdot\sqrt[4]{27}\cdot\sqrt[4]{12a^2}$ B
c $3a\sqrt[3]{4a^2}\cdot\sqrt[6]{864a^2}$	< $2\sqrt{2a}\cdot a\sqrt[3]{18a}\cdot\sqrt[6]{486a}$ C
	< $3a^2\sqrt{2}\cdot\sqrt[3]{4}\cdot 3\sqrt[6]{864}$ D

27. Completa la entrada, de forma que la igualdad sea cierta.

$$1. \sqrt{\square} \cdot a\sqrt{a^2} \cdot \sqrt[6]{8a^2} = a\sqrt{2a} \cdot \sqrt[3]{a^2} \cdot \sqrt[6]{125a}$$

$$2. \sqrt{15a} \sqrt[3]{5} \sqrt[6]{\square} = \sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{5} \cdot 3 \cdot \sqrt[6]{625a}$$

$$3. \sqrt[3]{3} \cdot 5 \sqrt[3]{\square} \cdot \sqrt[6]{120a^2} = \sqrt[3]{10a} \cdot 15 \sqrt[6]{10a^4}$$

$$4. a\sqrt[2]{\square} \sqrt[4]{48} \cdot \sqrt[4]{2} = a\sqrt{2a} \cdot \sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[6]{24a^3}$$

28. Indica si es verdadera [V] o falsa [F] la siguiente operación. En caso de ser falsa, indica la correcta.

$$1. 2\sqrt{3} \cdot a\sqrt[3]{a} \cdot 3\sqrt[6]{a} = 6a\sqrt{3a} \quad = \square$$

$$2. \sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{5a} \cdot 5\sqrt[6]{27a^4} = 15a\sqrt[3]{25} \quad = \square$$

$$3. \sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{36a^2} \cdot \sqrt[6]{300} = 6\sqrt[3]{15a^2} \quad = \square$$

$$4. 5\sqrt[2]{2} \cdot \sqrt[4]{20} \cdot a\sqrt[12]{405a^4} = 10a\sqrt[3]{3a} \quad = \square$$

29. Marca la opción que corresponda la raíz cuyo resultado reducido es $\sqrt[3]{18a^2}$.

1. $\sqrt[6]{3^3 6a^4}$ 2. $\sqrt{a\sqrt[3]{324a}}$ 3. $\sqrt[3]{3^3 3a^4}$ 4. $\sqrt{a\sqrt[3]{36a}}$ 5. $\sqrt[3]{3^3 48a^4}$ 6. $\sqrt[3]{3^3 12a^2}$

30. Marca la opción que corresponda la raíz cuyo resultado reducido es $\sqrt[3]{10b^2}$.

1. $\sqrt[6]{b^3 4b}$ 2. $\sqrt[6]{b^3 25b}$ 3. $\sqrt[2]{2^3 50b^4}$ 4. $\sqrt[3]{100b^4}$ 5. $\sqrt[5]{2b^3 4b}$ 6. $\sqrt[2]{2b^5 50b}$

31. Marca la raíz cuyo valor coincide con el de la raíz $\sqrt[3]{3\sqrt{3a^3b^3}}$.

1. $\sqrt[3]{9\sqrt{a^3b^3}}$ 2. $\sqrt[3]{ab\sqrt{9ab}}$ 3. $\sqrt[3]{81a^3b^3}$
 4. $\sqrt[3]{9b\sqrt{a^3b}}$ 5. $\sqrt[3]{27\sqrt{a^3b^3}}$ 6. $\sqrt[5]{3ab\sqrt{27a^3b^3}}$

32. Marca la raíz cuyo valor coincide con el de la raíz $\sqrt[6]{12a^2\sqrt{5a^4b^4}}$.

1. $\sqrt[6]{4a^3\sqrt{15a^2b^4}}$ 2. $\sqrt[3]{2\sqrt{3a^4b^2}}$ 3. $\sqrt[3]{2a\sqrt{3a^2b^2}}$
 4. $\sqrt[4]{3\sqrt[3]{240a^5b^4}}$ 5. $\sqrt[3]{a\sqrt[4]{720a^4b^4}}$ 6. $\sqrt[4]{a^2b\sqrt[3]{180a^2b}}$

33. Marca todas las raíces cuyo valor sea $\sqrt[3]{10b}$.

1. $\sqrt[3]{10b\sqrt{10b}}$ 2. $\sqrt[3]{100b\sqrt{b}}$ 3. $\sqrt[3]{5\sqrt[4]{40b^3}}$ 4. $\sqrt[3]{2b\sqrt[4]{250b}}$ 5. $\sqrt[3]{2\sqrt[4]{250b^3}}$ 6. $\sqrt[3]{10\sqrt[4]{10b^3}}$

34. Marca todas las raíces cuyo valor sea $\sqrt[3]{3ab}$.

1. $\sqrt[3]{3b\sqrt[3]{3a^3b}}$ 2. $\sqrt[5]{9a\sqrt[3]{3a^3b^5}}$ 3. $\sqrt[3]{9b\sqrt[3]{3a^3b}}$
 4. $\sqrt[3]{3ab\sqrt[3]{3ab}}$ 5. $\sqrt[5]{b^2\sqrt[4]{243a^5b}}$ 6. $\sqrt[3]{3\sqrt[3]{3a^3b^3}}$

35. Marca todas las raíces cuyo valor coincida con el de la raíz $\sqrt[6]{b\sqrt[4]{810b^5}}$.

1. $\sqrt[6]{9b^4\sqrt[4]{2b^3}}$ 2. $\sqrt[4]{b^3\sqrt[3]{810b^2}}$ 3. $\sqrt[3]{3b^2\sqrt[4]{5b^3}}$ 4. $\sqrt[4]{3b^2\sqrt[3]{30b^5}}$ 5. $\sqrt[4]{3b^3\sqrt[3]{30b^2}}$ 6. $\sqrt[3]{b^2\sqrt[4]{90b^3}}$

36. Marca todas las raíces cuyo valor coincida con el de la raíz $\sqrt[6]{2a^3b\sqrt[4]{90ab^4}}$.

1. $\sqrt[3]{a\sqrt[4]{360a^3b^6}}$ 2. $\sqrt[6]{2ab^2\sqrt[4]{90a^5b^2}}$ 3. $\sqrt[4]{2\sqrt[3]{45a^7b^6}}$
 4. $\sqrt[6]{6ab^2\sqrt[4]{10a^5b^2}}$ 5. $\sqrt[6]{a\sqrt[4]{360a^5b^6}}$ 6. $\sqrt[6]{6a^3b^2\sqrt[4]{2ab^2}}$

37. Escribe el resultado reducido de cada raíz.

$$1. \sqrt[5]{b^5 1296b} = \square$$

$$2. \sqrt[3]{10a\sqrt[4]{10ab^3}} = \square$$

$$3. \sqrt[5]{4\sqrt[3]{16a^{10}b^5}} = \square$$

4. $\sqrt{b\sqrt[3]{225a^2b}}$ =

5. $\sqrt[3]{3\sqrt{75a^3b}}$ =

6. $\sqrt[6]{3b\sqrt{30b^5}}$ =

7. $\sqrt[6]{b^2\sqrt{192b^6}}$ =

8. $\sqrt[4]{a^2\sqrt[3]{20a^5b}}$ =

9. $\sqrt[3]{5\sqrt[3]{32a^3b^5}}$ =

38. Une cada raíz con su expresión reducida.

1. $\sqrt{2\sqrt[3]{18b^2}}$ < $\sqrt[3]{4b}$ A
 $\sqrt[5]{3b\sqrt[3]{9b^2}}$ < $\sqrt[3]{3b}$ B
 $\sqrt{2\sqrt[3]{2b^2}}$ < $\sqrt[3]{12b}$ C
 < $\sqrt[3]{36b}$ D

2. $\sqrt[3]{b\sqrt[5]{512b^7}}$ < $\sqrt[5]{2b^4}$ A
 $\sqrt[3]{b\sqrt[5]{64b^7}}$ < $\sqrt[5]{4b^4}$ B
 < $\sqrt[5]{16b^4}$ C
 $\sqrt{b\sqrt[5]{4b^3}}$ < $\sqrt[5]{8b^4}$ D

3. $\sqrt[3]{a\sqrt[3]{216ab^3}}$ < $\sqrt{6ab}$ A
 < $\sqrt{2ab}$ B
 $\sqrt[5]{b^2\sqrt{243a^5b}}$ < $\sqrt{3ab}$ C
 $\sqrt[3]{2a\sqrt{2ab^3}}$ < $2\sqrt{3ab}$ D

39. Une cada raíz con otra de igual valor.

1. $\sqrt{a\sqrt[6]{810ab^4}}$ < $\sqrt[3]{a\sqrt[4]{162a^3b^4}}$ A
 < $\sqrt{a\sqrt[6]{90ab^4}}$ B
 $\sqrt[4]{a\sqrt[3]{90a^4b^4}}$ < $\sqrt[4]{3\sqrt[3]{15a^7b^4}}$ C
 $\sqrt[3]{3\sqrt[4]{2a^7b^4}}$ < $\sqrt[6]{a^2\sqrt{810a^3b^4}}$ D

2. $\sqrt[3]{2b\sqrt[4]{54a^7b^5}}$ < $\sqrt[6]{12b^3\sqrt{6a^7b^3}}$ A
 < $\sqrt{b\sqrt[6]{288a^7b^3}}$ B
 $\sqrt[4]{a\sqrt[3]{288a^4b^9}}$ < $\sqrt[4]{2b^2\sqrt[3]{27a^7b^3}}$ C
 $\sqrt[6]{3a\sqrt{24a^5b^9}}$ < $\sqrt[4]{2a^2\sqrt[3]{12ab^9}}$ D

40. Completa la entrada, de forma que la igualdad sea cierta.

1. $\sqrt{\square}\sqrt{125b^2} = \sqrt{10}\sqrt{5b^2}$

2. $\sqrt{\square}\sqrt[3]{48b^2} = \sqrt[3]{b^2}\sqrt[3]{48b}$

3. $\sqrt{b\sqrt[3]{\square}} = \sqrt[3]{2}\sqrt{25b^5}$

4. $\sqrt[3]{\square}\sqrt{3a^2b^3} = \sqrt[3]{b}\sqrt{75a^2b}$

5. $\sqrt{2b^2}\sqrt{\square} = \sqrt[3]{3}\sqrt[4]{8b^9}$

6. $\sqrt{5b^4}\sqrt{\square} = \sqrt[4]{b}\sqrt[3]{25a^2b^6}$

7. $\sqrt[4]{2b}\sqrt[3]{\square} = \sqrt[6]{10b}\sqrt{8b^3}$

8. $\sqrt[3]{2a^2}\sqrt{\square} = \sqrt[3]{3}\sqrt[3]{20a^5b}$

9. $\sqrt[3]{\square}\sqrt{54a^3b^3} = \sqrt[3]{b}\sqrt[3]{216a^3b}$

41. Indica si es verdadera [V] o falsa [F] la siguiente reducción. En caso de ser falsa, indica la correcta.

1. $\sqrt{2b}\sqrt{2ab} = \sqrt[4]{4ab^3}$ =

2. $\sqrt[5]{b\sqrt[3]{243a^5b^2}} = \sqrt[3]{9ab}$ =

3. $\sqrt[6]{b\sqrt{30b^5}} = \sqrt[12]{60b^7}$ =

4. $\sqrt[3]{5\sqrt{30b^2}} = \sqrt[6]{250b^2}$ =

5. $\sqrt[3]{6b^2}\sqrt{20b} = \sqrt[6]{720b^5}$ =

6. $\sqrt[6]{3b}\sqrt{15ab} = \sqrt[12]{135ab^3}$ =

42. Marca la opción que corresponda al resultado de la potencia $(3a^2b\sqrt[6]{16a^2b^4})^4$.

1. $324a^9b^6\sqrt[3]{12ab^2}$

2. $324a^9b^6\sqrt[3]{4ab^2}$

3. $648a^9b^6\sqrt[3]{2ab^2}$

4. $108a^9b^6\sqrt[3]{12ab^2}$

5. $648a^9b^6\sqrt[3]{ab^2}$

6. $324a^9b^6\sqrt[3]{2ab^2}$

43. Marca la opción que corresponda al resultado de la potencia $(3a^2b^2\sqrt[6]{18a^3b^3})^2$.

1. $108a^8b^8\sqrt{3}$

2. $54a^8b^8\sqrt{2}$

3. $54a^8b^8$

4. $36a^8b^8$

5. $108a^8b^8\sqrt{2}$

6. $108a^8b^8$

44. Marca la potencia cuyo resultado sea $12a^4b^5\sqrt{2}$.

1. $(ab\sqrt[4]{72a^4b^6})^2$

2. $(2a\sqrt[4]{54a^4b^{10}})^2$

3. $(2ab\sqrt[4]{18a^4b^6})^2$

4. $(2ab^2\sqrt[4]{6a^4b^2})^2$

5. $(a\sqrt[4]{96a^4b^{10}})^2$

6. $(2b^2\sqrt[4]{9a^8b^2})^2$

45. Marca la potencia cuyo resultado sea $64a^{10}b^9\sqrt[3]{4a^2b}$.

1. $(2b\sqrt[6]{8a^{16}b^8})^4$

2. $(2a^2b^2\sqrt[6]{16a^4b^2})^4$

3. $(2\sqrt[6]{4a^{16}b^{14}})^4$

4. $(2\sqrt[6]{32a^{16}b^{14}})^4$

5. $(ab\sqrt[6]{256a^{10}b^8})^4$

6. $(4\sqrt[6]{a^{16}b^{14}})^4$

46. Marca todas las potencias cuyo resultado sea $12a^4b^5\sqrt{2b}$.

1. $(b^2\sqrt[4]{288a^8b^3})^2$

2. $(2b\sqrt[4]{18a^8b^7})^2$

3. $(2ab^2\sqrt[4]{18a^4b^3})^2$

4. $(a\sqrt[4]{288a^4b^{11}})^2$

5. $(2a\sqrt[4]{18a^4b^{11}})^2$

6. $(ab^2\sqrt[4]{288a^4b^3})^2$

47. Marca todas las potencias cuyo resultado sea $36a^6b^6\sqrt[3]{9a^2}$.

1. $(3b\sqrt[3]{24a^{10}b^6})^2$

2. $(a^2b^2\sqrt[3]{648a^4b^3})^2$

3. $(3a^2b^2\sqrt[3]{24a^4b^3})^2$

4. $(6a^3b^2\sqrt[3]{3ab^3})^2$

5. $(2\sqrt[3]{243a^{10}b^9})^2$

6. $(ab^2\sqrt[3]{648a^7b^3})^2$

48. Escribe el resultado de las siguientes potencias.

1. $(3ab^2\sqrt[3]{24ab^5})^2 =$

2. $(2a^2b\sqrt[6]{16a^2b^2})^2 =$

3. $(3ab^2\sqrt[3]{18a^5b})^2 =$

4. $(2a^2b\sqrt[4]{18a^5b^4})^3 =$

5. $(2ab^2\sqrt[6]{16a^2b^4})^4 =$

6. $(3a^2b\sqrt[4]{24a^2b^6})^3 =$

49. Une cada potencia con su resultado.

a	$(3a^2b\sqrt[6]{9a^4b^2})^3 >$	$< 81a^8b^4$ A
b	$(ab\sqrt[6]{729a^{10}b^2})^3 >$	$< 27a^8b^4\sqrt{3}$ B
c	$(3b\sqrt[6]{3a^{16}b^2})^3 >$	$< 81a^8b^4\sqrt{3}$ C
		$< 27a^8b^4$ D

a	$(2ab\sqrt[6]{16a^4b^4})^4 >$	$< 32a^6b^6\sqrt[3]{2a^2b^2}$ A
b	$(2ab\sqrt[6]{64a^4b^4})^4 >$	$< 256a^6b^6\sqrt[3]{a^2b^2}$ B
c	$(a\sqrt[6]{256a^4b^{10}})^4 >$	$< 64a^6b^6\sqrt[3]{4a^2b^2}$ C
		$< 128a^6b^6\sqrt[3]{2a^2b^2}$ D

50. Completa la entrada, de forma que la igualdad sea cierta.

1. $(2a^2b^2\sqrt[4]{\square})^3 = 64a^7b^6\sqrt[4]{a^2b^3}$

2. $(3ab^2\sqrt[6]{\square})^2 = 18a^2b^4\sqrt[3]{2a^2b^2}$

3. $(3a^2b\sqrt[6]{\square})^4 = 324a^9b^6\sqrt[3]{4ab^2}$

4. $(\square\sqrt[4]{24a^4b})^3 = 108a^6b^6\sqrt[4]{54b^3}$

5. $(\square\sqrt[3]{18a^4b^2})^2 = 12a^6b^5\sqrt[3]{12a^2b}$

6. $(\square\sqrt[6]{16a^4b^2})^4 = 64a^{10}b^9\sqrt[4]{4a^2b}$

51. Indica si es verdadero [V] o falso [F] el siguiente cálculo. En caso de ser falso, indica el correcto.

1. $(2ab^2\sqrt[6]{16a^2b^2})^4 = 64a^5b^9\sqrt[3]{4ab}$

2. $(3a^2b^2\sqrt[4]{18a^4b^5})^3 = 81a^9b^9\sqrt[4]{72b^3}$

3. $(3ab^2\sqrt[6]{16a^2b^2})^2 = 18a^2b^4\sqrt[3]{2a^2b^2}$

4. $(3a^2b\sqrt[3]{24a^4b^2})^2 = 36a^6b^3\sqrt[3]{36a^2b}$

52. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $\sqrt{108} + \sqrt{45} - \sqrt{5} - \sqrt{180} - \sqrt{20}$.
1. $6\sqrt{3} - 8\sqrt{5}$ 2. $6\sqrt{3} + 6\sqrt{5}$ 3. $6\sqrt{3} - 6\sqrt{5}$ 4. $6\sqrt{3} - 3\sqrt{5}$ 5. $-6\sqrt{3} - 6\sqrt{5}$ 6. $10\sqrt{3} - 6\sqrt{5}$
53. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $2\sqrt{75} - \sqrt{50} - 5\sqrt{3} - \sqrt{200} + 10\sqrt{8}$.
1. $7\sqrt{3} + 5\sqrt{2}$ 2. $5\sqrt{2} - 5\sqrt{3}$ 3. $5\sqrt{3} + \sqrt{2}$ 4. $5\sqrt{3} + 5\sqrt{2}$ 5. $5\sqrt{3} - 5\sqrt{2}$ 6. $5\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$
54. Marca la operación cuyo resultado sea $6\sqrt{3} - 1$.
1. $5\sqrt{27} - 11\sqrt{12} + \sqrt{3} - 1$ 2. $6\sqrt{3} - \sqrt{4} + 15 - 3\sqrt{16}$ 3. $2\sqrt{243} + \sqrt{27} + 1 - 6\sqrt{12} - 3\sqrt{3}$
 4. $\sqrt{100} - \sqrt{108} - 1 - \sqrt{36} - \sqrt{16}$ 5. $2\sqrt{4} - \sqrt{25} + \sqrt{300} - 4\sqrt{3}$ 6. $5\sqrt{16} - \sqrt{108} - 7\sqrt{4} - 2\sqrt{9} - 1$
55. Marca la operación cuyo resultado sea $2\sqrt{6} - \sqrt{2}$.
1. $5\sqrt{6} - \sqrt{8} - \sqrt{18} - 3\sqrt{54} + \sqrt{216}$ 2. $\sqrt{150} - \sqrt{2} + 2\sqrt{6} - 3\sqrt{54}$ 3. $\sqrt{6} - \sqrt{2} - \sqrt{54} + 2\sqrt{24}$
 4. $3\sqrt{6} - 3\sqrt{54} - 6\sqrt{2} + \sqrt{50} + 2\sqrt{24}$ 5. $10\sqrt{24} - 3\sqrt{8} - 14\sqrt{6} + 5\sqrt{2}$ 6. $2\sqrt{2} - \sqrt{6} - \sqrt{54} - \sqrt{18} + \sqrt{24}$
56. Marca la operación cuyo resultado coincida con el de la operación $4\sqrt{150} - \sqrt{3} + 2\sqrt{12} - 6\sqrt{54} - \sqrt{216}$.
1. $6\sqrt{3} + 2\sqrt{6} - 10\sqrt{24} + \sqrt{150} + \sqrt{486}$ 2. $\sqrt{27} + 10\sqrt{24} - 5\sqrt{54} - \sqrt{6}$ 3. $5\sqrt{48} - \sqrt{12} - 2\sqrt{6} - 3\sqrt{75}$
 4. $6\sqrt{54} - 3\sqrt{3} - 10\sqrt{24} - 2\sqrt{6}$ 5. $\sqrt{54} - 5\sqrt{27} + \sqrt{6} + 3\sqrt{108}$ 6. $\sqrt{6} - \sqrt{3} - \sqrt{150} + 2\sqrt{12}$
57. Marca la operación cuyo resultado coincida con el de la operación $3\sqrt{75} - \sqrt{50} - 5\sqrt{3} - \sqrt{27} - 3\sqrt{12}$.
1. $5\sqrt{32} - 15\sqrt{2} - \sqrt{75} + \sqrt{108}$ 2. $\sqrt{3} - 2\sqrt{8} - \sqrt{12} - \sqrt{2}$ 3. $3\sqrt{8} - \sqrt{3} - 2\sqrt{50} + \sqrt{12} - \sqrt{2}$
 4. $2\sqrt{200} - 4\sqrt{75} + 21\sqrt{3} - 3\sqrt{50}$ 5. $4\sqrt{75} - 3\sqrt{8} - 2\sqrt{2} - 7\sqrt{27} + \sqrt{18}$ 6. $\sqrt{243} - 5\sqrt{2} - 2\sqrt{12} - \sqrt{27} - 3\sqrt{3}$
58. Marca todas las operaciones cuyo resultado sea $4 - 8\sqrt{2}$.
1. $4 - \sqrt{18} - \sqrt{50} - 5\sqrt{16} + 10\sqrt{4}$ 2. $3\sqrt{32} - \sqrt{100} - 2\sqrt{9} + 11\sqrt{4} - 10\sqrt{8}$ 3. $1 - 10\sqrt{2} - 2\sqrt{36} + 3\sqrt{25} + \sqrt{8}$
 4. $4 - 2\sqrt{2} + 2\sqrt{8} - 2\sqrt{50}$ 5. $2\sqrt{18} - \sqrt{9} - 1 - 2\sqrt{2}$ 6. $3\sqrt{50} + \sqrt{16} - 2\sqrt{200} - \sqrt{18}$
59. Marca todas las operaciones cuyo resultado sea $5\sqrt{5} - 6\sqrt{2}$.
1. $5\sqrt{5} - 3\sqrt{8} - 3\sqrt{20} + 2\sqrt{45}$ 2. $3\sqrt{20} + \sqrt{50} - \sqrt{5} - 3\sqrt{18} - 2\sqrt{2}$ 3. $7\sqrt{8} - \sqrt{180} + 2\sqrt{125} - 2\sqrt{200} + \sqrt{5}$
 4. $3\sqrt{125} - 5\sqrt{20} - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{8}$ 5. $5\sqrt{2} + 5\sqrt{20} - 5\sqrt{5} + \sqrt{200} - 3\sqrt{98}$ 6. $2\sqrt{45} - \sqrt{50} - 3\sqrt{98} + 3\sqrt{5} + 10\sqrt{8}$
60. Marca todas las operaciones cuyo resultado coincida con el de la operación $\sqrt{48} - 2\sqrt{108} + 4\sqrt{18} - 4\sqrt{2} + 12\sqrt{3}$.
1. $2\sqrt{50} + 6\sqrt{18} + \sqrt{27} - 2\sqrt{200} + \sqrt{3}$ 2. $2\sqrt{300} + 5\sqrt{8} - 6\sqrt{27} - 5\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$ 3. $\sqrt{200} - \sqrt{8} - \sqrt{3} + \sqrt{75}$
 4. $\sqrt{27} + 3\sqrt{12} + 10\sqrt{8} - \sqrt{75} - 2\sqrt{72}$ 5. $2\sqrt{75} - 6\sqrt{3} + 6\sqrt{18} - 5\sqrt{8}$ 6. $\sqrt{75} + 2\sqrt{50} - \sqrt{3} - 3\sqrt{72}$
61. Marca todas las operaciones cuyo resultado coincida con el de la operación $3\sqrt{294} - 3\sqrt{54} - 2\sqrt{5} - 9\sqrt{6}$.
1. $2\sqrt{5} - 5\sqrt{6} - \sqrt{216} - 2\sqrt{20} + 2\sqrt{294}$ 2. $3\sqrt{216} - 3\sqrt{6} - 2\sqrt{5} - 4\sqrt{54}$ 3. $\sqrt{54} - \sqrt{45} - \sqrt{5} + \sqrt{20}$
 4. $14\sqrt{24} - 5\sqrt{96} - 2\sqrt{5} - \sqrt{216} + \sqrt{6}$ 5. $2\sqrt{5} + \sqrt{6} - 2\sqrt{20} + \sqrt{24} - 2\sqrt{54}$ 6. $\sqrt{96} - \sqrt{6} - 5\sqrt{5} + \sqrt{45}$
62. Escribe el resultado de la operación.
1. $26\sqrt{6} - 5\sqrt{96} - 2\sqrt{5} + 5\sqrt{20} =$
2. $4\sqrt{50} - 6\sqrt{5} - \sqrt{200} - \sqrt{8} - \sqrt{2} =$
3. $4\sqrt{150} - 2\sqrt{72} - 3\sqrt{216} + 2\sqrt{8} =$
4. $2\sqrt{54} + 3\sqrt{3} + \sqrt{486} - 6\sqrt{6} - \sqrt{24} =$

5. $20\sqrt{5}-\sqrt{6}-5\sqrt{45}-\sqrt{125}+3\sqrt{20} =$

6. $6\sqrt{45}-\sqrt{96}+4\sqrt{6}-15\sqrt{5}-\sqrt{216} =$

63. Une cada operación con su resultado.

1. a $\sqrt{108}-2\sqrt{8}-\sqrt{12}+\sqrt{2} >$ A $<-4\sqrt{3}-3\sqrt{2}$
 b $15\sqrt{12}-\sqrt{18}-3\sqrt{108}-\sqrt{3}-3\sqrt{75} >$ B $<4\sqrt{3}-3\sqrt{2}$
 c $9\sqrt{12}+\sqrt{72}-2\sqrt{108}-9\sqrt{2}+\sqrt{3} >$ C $<7\sqrt{3}-3\sqrt{2}$
 D $<6\sqrt{3}-3\sqrt{2}$

2. a $5\sqrt{5}+\sqrt{72}+\sqrt{20}-\sqrt{2}-3\sqrt{125} >$ A $<9\sqrt{2}-8\sqrt{5}$
 b $5\sqrt{18}-\sqrt{125}+9\sqrt{5}-5\sqrt{32}-4\sqrt{45} >$ B $<5\sqrt{2}+8\sqrt{5}$
 c $\sqrt{20}+5\sqrt{5}+\sqrt{50}+\sqrt{32}-5\sqrt{45} >$ C $<5\sqrt{2}-8\sqrt{5}$
 D $<-5\sqrt{2}-8\sqrt{5}$

64. Completa la entrada, de forma que la igualdad sea cierta.

1. $14\sqrt{5}-\square\sqrt{6}+\sqrt{150}-2\sqrt{405} = -5\sqrt{6}-4\sqrt{5}$

2. $7\sqrt{8}-3\sqrt{\square}-2\sqrt{72}+2\sqrt{45}-\sqrt{125} = 2\sqrt{2}-2\sqrt{5}$

3. $3\sqrt{108}-3\sqrt{48}-3\sqrt{80}-\sqrt{5}+6\sqrt{\square} = 6\sqrt{3}+5\sqrt{5}$

4. $5\sqrt{72}-\square\sqrt{48}-5\sqrt{8}-5\sqrt{18}+9\sqrt{3} = 5\sqrt{2}-3\sqrt{3}$

65. Usa todos los caracteres que se muestran para formar una operación cuyo resultado es el que se indica.

1. = $3\sqrt{2}-6\sqrt{3}$ $2 \ 2 + 4 + \sqrt{18} \ \sqrt{27} \ \sqrt{50} \ - \ - \ \sqrt{2}$

2. = $6\sqrt{5}+8\sqrt{2}$ $\sqrt{5} \ 20 \ - \ \sqrt{8} \ + \ - \ \sqrt{2} \ + \ 15 \ 3 \ \sqrt{245} \ 6$

3. = $-3\sqrt{3}-3\sqrt{5}$ $\sqrt{180} \ \sqrt{5} \ - \ - \ \sqrt{75} \ - \ 2 \ + \ \sqrt{3} \ + \ \sqrt{80}$

4. = $5\sqrt{5}+8\sqrt{2}$ $\sqrt{162} \ - \ 2 \ 2 \ 2 \ \sqrt{200} \ \sqrt{5} \ \sqrt{50} \ + \ + \ 5$

66. Escribe los números que se muestran en los lugares adecuados, de forma que todas las operaciones sean ciertas.

1. $\square + \square = \square$
 $\square - \square = \square$
 II II II
 $\square + \square = 2\sqrt{3}-3$

$2\sqrt{3}$
 $2+4\sqrt{3}$
 $3\sqrt{3}-2$
 $\sqrt{3}-2$
 $-5-2\sqrt{3}$
 $-3-3\sqrt{3}$
 $-2-2\sqrt{3}$
 $-1-\sqrt{3}$

2. $\square - \square = \square$
 $\square + \sqrt{2} = \square$
 II II II
 $\square - \square = \square$

$\sqrt{3}+3\sqrt{2}$
 $\sqrt{3}-5\sqrt{2}$
 $2\sqrt{3}$
 $2\sqrt{3}-2\sqrt{2}$
 $2\sqrt{2}$
 $3\sqrt{2}$
 $\sqrt{3}-2\sqrt{2}$
 $\sqrt{3}+2\sqrt{2}$

3. $\square + \square = \square$
 $\square - \square = \square$
 II II II
 $\square + \square = \square$

$2+6\sqrt{2}$
 $-2-3\sqrt{2}$
 $-1-2\sqrt{2}$
 $2\sqrt{2}-1$
 $1+\sqrt{2}$
 $3\sqrt{2}$
 $2+3\sqrt{2}$
 $1+\sqrt{2}$
 $3\sqrt{2}$

4. $\square - \square = \square$
 $\square + \square = \square$
 II II II
 $\square - \square = \square$

$2\sqrt{3}$
 $\sqrt{2}-\sqrt{3}$
 $-2\sqrt{2}-\sqrt{3}$
 $2\sqrt{2}+\sqrt{3}$
 $2\sqrt{2}+3\sqrt{3}$
 $\sqrt{2}+2\sqrt{3}$
 $\sqrt{2}+\sqrt{3}$
 0
 $\sqrt{3}+\sqrt{2}$

67. Indica si es verdadero [V] o falso [F] el siguiente cálculo. En caso de ser falso, indica el correcto.

1. $\sqrt{18}-\sqrt{27}-\sqrt{162}+7\sqrt{8} = 8\sqrt{2}+3\sqrt{3}$ =

2. $\sqrt{75}-3\sqrt{36}-11\sqrt{12}+12+9\sqrt{3} = -6-8\sqrt{3}$ =

3. $7\sqrt{8}-\sqrt{200}+6\sqrt{12}-\sqrt{75} = 6\sqrt{2}+7\sqrt{3}$ =

4. $\sqrt{50}-4\sqrt{75}+26\sqrt{3}-\sqrt{8}-2\sqrt{2} = \sqrt{2}-6\sqrt{3}$ =

68. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $\sqrt{2}(3-2\sqrt{2})$.

1. $3\sqrt{2}-3$ 2. $3\sqrt{2}-4$ 3. $7\sqrt{2}-4$ 4. $3\sqrt{2}-1$ 5. $3\sqrt{2}-6$ 6. $-\sqrt{2}$

69. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $(\sqrt{2}+3\sqrt{6})(2\sqrt{6}-\sqrt{2})$.

1. $32\sqrt{3}$ 2. $32-2\sqrt{3}$ 3. $37-2\sqrt{3}$ 4. $34-2\sqrt{3}$ 5. $34-5\sqrt{3}$ 6. $34-\sqrt{3}$

70. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $(\sqrt{2}-2\sqrt{6})(\sqrt{2}+2\sqrt{6})$.

1. $\sqrt{2}-\sqrt{6}$ 2. $5\sqrt{2}-2\sqrt{6}$ 3. $\sqrt{2}-5\sqrt{6}$ 4. $4\sqrt{2}-2\sqrt{6}$ 5. 26 6. -22

71. Marca la opción que corresponda al resultado de la operación $(2\sqrt{3}+\sqrt{2})^2$.

1. $18\sqrt{6}$ 2. 14 3. $15+4\sqrt{6}$ 4. $14+7\sqrt{6}$ 5. $14+4\sqrt{6}$ 6. $13+4\sqrt{6}$

72. Escribe el resultado de la operación.

1. $3\sqrt{6}(2+\sqrt{6}) =$

2. $(3-2\sqrt{2})^2 =$

3. $(2\sqrt{2}+\sqrt{3})^2 =$

4. $2\sqrt{2}(3\sqrt{6}-\sqrt{2}) =$

5. $(2\sqrt{6}-\sqrt{2})(2\sqrt{6}+\sqrt{2}) =$

6. $(3\sqrt{2}+2\sqrt{3})(3\sqrt{2}-2\sqrt{3}) =$

7. $(3\sqrt{2}+\sqrt{3})(2\sqrt{2}-\sqrt{3}) =$

8. $(\sqrt{6}-3\sqrt{2})(\sqrt{2}+2\sqrt{6}) =$

73. Une cada operación con su resultado.

a	$(2\sqrt{2}-1)(2\sqrt{2}+1)$	>	<input type="text"/> 7	A
b	$(3\sqrt{2}+1)^2$	>	<input type="text"/> $4-\sqrt{2}$	B
c	$(\sqrt{2}-3)(2\sqrt{2}+1)$	>	<input type="text"/> $19+6\sqrt{2}$	C
			<input type="text"/> $1-5\sqrt{2}$	D

a	$(3-2\sqrt{3})^2$	>	<input type="text"/> 26	A
b	$(3\sqrt{3}-1)(3\sqrt{3}+1)$	>	<input type="text"/> $21-12\sqrt{3}$	B
c	$(3\sqrt{3}-1)(1+2\sqrt{3})$	>	<input type="text"/> $17+\sqrt{3}$	C
			<input type="text"/> $2\sqrt{3}-9$	D

74. Completa la entrada, de forma que la igualdad sea cierta.

1. $(\sqrt{6}-\square)^2 = 15-6\sqrt{6}$

2. $\sqrt{2}(3-2\sqrt{\square}) = 3\sqrt{2}-4$

3. $(2\sqrt{2}-\sqrt{\square})^2 = 14-8\sqrt{3}$

4. $\sqrt{6}(3+\square\sqrt{6}) = 12+3\sqrt{6}$

5. $(\sqrt{2}-3)(\square+\sqrt{2}) = -4-\sqrt{2}$

6. $(\sqrt{\square}+1)(2+3\sqrt{6}) = 20+5\sqrt{6}$

75. Indica si es verdadero [V] o falso [F] el siguiente cálculo. En caso de ser falso, indica el correcto.

1. $(2\sqrt{2}-3\sqrt{6})^2 = 62$ =

2. $2\sqrt{3}(3\sqrt{3}-1) = 16\sqrt{3}$ =

3. $(2\sqrt{6}+3\sqrt{3})(2\sqrt{6}-3\sqrt{3}) = -3$ =

4. $(\sqrt{3}+3\sqrt{2})^2 = 21+6\sqrt{6}$ =

5. $(3\sqrt{6}+1)(\sqrt{6}-2) = 16-5\sqrt{6}$

6. $(\sqrt{2}-\sqrt{6})(3\sqrt{2}-2\sqrt{6}) = 8\sqrt{3}$

76. Marca la opción que corresponda al resultado de racionalizar $\frac{6\sqrt{3}}{\sqrt[3]{9}}$.

1. $2\sqrt{3}$

2. 2

3. $2\sqrt[3]{9}$

4. $6\sqrt[3]{3}$

5. $2\sqrt[6]{972}$

6. $2\sqrt[6]{243}$

77. Marca la opción que corresponda al resultado de racionalizar $\frac{\sqrt{6+\sqrt{5}}}{\sqrt{5}}$.

1. $\sqrt{6}+1$

2. $\frac{30+\sqrt{5}}{5}$

3. $\frac{\sqrt{6+5}}{5}$

4. $\frac{30+\sqrt{5}}{25}$

5. $\frac{\sqrt{10+5}}{5}$

6. $\frac{2\sqrt{15+5}}{5}$

78. Marca la opción que corresponda al resultado de racionalizar $\frac{\sqrt{2}}{3\sqrt{2+2\sqrt{5}}}$.

1. $2\sqrt{10}-3$

2. $\frac{\sqrt{10}-6}{2}$

3. $\frac{2\sqrt{10}-11}{2}$

4. $\sqrt{10}-3$

5. $-3-\sqrt{10}$

6. $3+\sqrt{10}$

79. Marca la fracción cuya racionalización sea $\sqrt[3]{10a^2}$.

1. $5a\sqrt[3]{\frac{3}{25a^2}}$

2. $\frac{4\sqrt[3]{3a}}{\sqrt[3]{2}}$

3. $\frac{5a\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{25a}}$

4. $4a\sqrt[3]{\frac{3}{2a}}$

5. $10a\sqrt[3]{\frac{2}{25a}}$

6. $\frac{5a}{\sqrt[3]{25a}}$

80. Marca la fracción cuya racionalización sea $2\sqrt{30+\sqrt{5}}$.

1. $\frac{3\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

2. $\frac{2}{\sqrt{5+\sqrt{3}}}$

3. $\frac{10\sqrt{6+5}}{\sqrt{5}}$

4. $\frac{2\sqrt{3}+4}{\sqrt{2}}$

5. $\frac{2}{3\sqrt{2}-2\sqrt{5}}$

6. $\frac{2\sqrt{6}}{\sqrt{2+\sqrt{6}}}$

81. Marca la fracción cuya racionalización sea $\frac{-\sqrt{6}-2\sqrt{3}}{3}$.

1. $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5+2\sqrt{2}}}$

2. $\frac{2\sqrt{2}}{3\sqrt{6}-3\sqrt{2}}$

3. $\frac{2\sqrt{5+\sqrt{6}}}{3\sqrt{6}-3\sqrt{5}}$

4. $\frac{5\sqrt{6}+1}{\sqrt{3}}$

5. $\frac{2}{\sqrt{6+\sqrt{3}}}$

6. $\frac{2}{\sqrt{6-2\sqrt{3}}}$

82. Une cada fracción con su racionalización.

a	$\frac{10a\sqrt{2}}{\sqrt[3]{25a}}$	>	<	$2\sqrt[3]{9a^2}$ A
b	$\frac{6a}{\sqrt[3]{3a}}$	>	<	$a\sqrt[3]{9}$ B
c	$\frac{5a\sqrt[3]{3a}}{\sqrt[3]{25}}$	>	<	$a\sqrt[3]{15a}$ C
			<	$2\sqrt[6]{200a^4}$ D

a	$\frac{\sqrt{3}+3}{\sqrt{3}}$	>	<	$19+8\sqrt{5}$ A
b	$\frac{2\sqrt{3}+2\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$	>	<	$1+\sqrt{3}$ B
c	$\frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{6+\sqrt{5}}}$	>	<	2 C
			<	$3\sqrt{30}-15$ D

a	$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}-1}$	>	<	$\sqrt{6}-1$ A
b	$\frac{10\sqrt{6}-10}{\sqrt{5}}$	>	<	$3\sqrt{6}-6$ B
c	$\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{2+\sqrt{3}}}$	>	<	$2\sqrt{30}-2\sqrt{5}$ C
			<	$\sqrt{6+\sqrt{3}}$ D

83. Escribe la racionalización de las siguientes fracciones.

1. $\frac{4a}{\sqrt[3]{4a}} =$

2. $\frac{6a\sqrt{3}}{\sqrt[3]{3a}} =$

3. $5a\sqrt[3]{\frac{2}{25a}} =$

4. $\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{5}} =$

5. $\frac{\sqrt{6+\sqrt{3}}}{\sqrt{3}} =$

6. $\frac{6\sqrt{5}-6}{\sqrt{3}} =$

$$7. \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{5+2}} = \boxed{}$$

$$8. \frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{5}-3\sqrt{2}} = \boxed{}$$

$$9. \frac{\sqrt{2}+2\sqrt{6}}{2\sqrt{2}-\sqrt{6}} = \boxed{}$$

84. Completa la entrada, de forma que la igualdad sea cierta.

$$1. \frac{\boxed{}}{\sqrt[3]{25}} = 2\sqrt[3]{5}$$

$$2. \sqrt{\frac{2}{\boxed{}}} = \frac{\sqrt[3]{10}}{5}$$

$$3. \boxed{} \sqrt{\frac{5}{3}} = 2\sqrt[3]{45}$$

$$4. \frac{4\sqrt{\boxed{}}-2}{\sqrt{2}} = 4-\sqrt{2}$$

$$5. \frac{5\sqrt{\boxed{}+2}}{\sqrt{5}} = \frac{25+2\sqrt{5}}{5}$$

$$6. \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\boxed{}}-3}} = \frac{-2-3\sqrt{2}}{7}$$

$$7. \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{5}-\boxed{}\sqrt{6}} = \frac{-15-6\sqrt{30}}{19}$$

$$8. \frac{3}{3\sqrt{5}-\sqrt{\boxed{}}} = \frac{3\sqrt{5}+\sqrt{6}}{13}$$

85. Indica si es verdadera [V] o falsa [F] la siguiente racionalización. En caso de ser falsa, indica la correcta.

$$1. \frac{1}{\sqrt[3]{25a}} = \frac{1}{25a} = \boxed{}$$

$$2. \frac{3a\sqrt{2}}{\sqrt[3]{9a}} = \frac{8}{27a} = \boxed{}$$

$$3. \frac{6\sqrt{5}-6}{\sqrt{3}} = 2\sqrt{15}-2\sqrt{3} = \boxed{}$$

$$4. \frac{5\sqrt{3}-10}{\sqrt{5}} = 3\sqrt{5}-2\sqrt{10} = \boxed{}$$

$$5. \frac{2}{2\sqrt{3}-\sqrt{6}} = \frac{2\sqrt{3}-\sqrt{6}}{3} = \boxed{}$$

$$6. \frac{2\sqrt{6}+\sqrt{2}}{3\sqrt{2}-3\sqrt{6}} = \frac{5-\sqrt{3}}{6} = \boxed{}$$

86. Marca la opción que corresponda al resultado de la expresión $3a\left(\frac{a}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$.

$$1. \boxed{} \frac{3a\sqrt[3]{4a}}{2}$$

$$2. \boxed{} a\sqrt[3]{4a}$$

$$3. \boxed{} a\sqrt[3]{9a}$$

$$4. \boxed{} 2\sqrt[3]{2a^2}$$

$$5. \boxed{} 3\sqrt[3]{2a^2}$$

$$6. \boxed{} 2\sqrt[3]{3a^2}$$

87. Marca la opción que corresponda al resultado de la expresión $9a \cdot a^{-\frac{2}{3}}$.

$$1. \boxed{} 9a^2\sqrt{a}$$

$$2. \boxed{} \frac{9\sqrt{a}}{a}$$

$$3. \boxed{} 9\sqrt[3]{a}$$

$$4. \boxed{} 243a^2\sqrt{a}$$

$$5. \boxed{} \sqrt[3]{9a}$$

$$6. \boxed{} 9a\sqrt[3]{a^2}$$

88. Marca la opción cuyo valor sea $2\sqrt[3]{3a^2}$.

$$1. \boxed{} 3a\left(\frac{a}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$2. \boxed{} 3a\left(\frac{3}{a}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$3. \boxed{} 2a\left(\frac{2}{a}\right)^{-\frac{1}{3}}$$

$$4. \boxed{} 3a\left(\frac{2}{a}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$5. \boxed{} 2a\left(\frac{a}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$6. \boxed{} 2a\left(\frac{3}{a}\right)^{\frac{1}{3}}$$

89. Marca la opción cuyo valor sea $\frac{2a\sqrt[3]{9a}}{3}$.

$$1. \boxed{} 3a\left(\frac{2}{a}\right)^{-\frac{1}{3}}$$

$$2. \boxed{} 2a\left(\frac{a}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$3. \boxed{} 3a\left(\frac{3}{a}\right)^{-\frac{1}{3}}$$

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

$$5. \boxed{} 3a\left(\frac{2}{a}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$6. \boxed{} 2a\left(\frac{2}{a}\right)^{\frac{1}{3}}$$

90. Escribe el valor reducido de la siguiente expresión.

$$1. 3a \cdot a^{\frac{3}{2}} = \boxed{}$$

$$2. 3a(3a)^{-\frac{1}{3}} = \boxed{}$$

$$3. (25a)^{\frac{3}{2}} = \boxed{}$$

$$4. 4a(2a)^{\frac{1}{3}} = \boxed{}$$

$$5. 25a \cdot 5^{\frac{2}{3}} = \boxed{}$$

$$6. 2a\left(\frac{3}{a}\right)^{\frac{1}{2}} = \boxed{}$$

$$7. 3a\left(\frac{3}{a}\right)^{-\frac{2}{3}} = \boxed{}$$

$$8. 3a\left(\frac{2}{a}\right)^{-\frac{1}{2}} = \boxed{}$$

91. Une cada expresión con su resultado.

<p>1. a $3a\left(\frac{3}{a}\right)^{\frac{2}{3}}$</p> <p>b $3a\left(\frac{a}{3}\right)^{\frac{2}{3}}$</p> <p>c $3a\left(\frac{3}{a}\right)^{-\frac{3}{2}}$</p>	<p>$\left\langle \frac{a^2\sqrt{3a}}{3} \right\rangle$ A</p> <p>$\left\langle \frac{9\sqrt{3a}}{a} \right\rangle$ B</p> <p>$\left\langle a\sqrt[3]{3a^2} \right\rangle$ C</p> <p>$\left\langle 3\sqrt[3]{9a} \right\rangle$ D</p>	<p>2. a $2a \cdot a^{\frac{2}{3}}$</p> <p>b $2a(2a)^{-\frac{2}{3}}$</p> <p>c $2a \cdot 2^{-\frac{3}{2}}$</p>	<p>$\left\langle 4a^2\sqrt{2a} \right\rangle$ A</p> <p>$\left\langle \frac{a\sqrt{2}}{2} \right\rangle$ B</p> <p>$\left\langle \sqrt[3]{2a} \right\rangle$ C</p> <p>$\left\langle 2a\sqrt[3]{a^2} \right\rangle$ D</p>	<p>3. a $2a\left(\frac{3}{a}\right)^{-\frac{1}{3}}$</p> <p>b $3a\left(\frac{a}{2}\right)^{-\frac{1}{3}}$</p> <p>c $2a\left(\frac{a}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$</p>	<p>$\left\langle a\sqrt[3]{4a} \right\rangle$ A</p> <p>$\left\langle 3\sqrt[3]{3a^2} \right\rangle$ B</p> <p>$\left\langle \frac{2a\sqrt[3]{9a}}{3} \right\rangle$ C</p> <p>$\left\langle 3\sqrt[3]{3a^2} \right\rangle$ D</p>
--	---	---	--	---	--

92. Completa la entrada, de forma que la igualdad sea cierta.

1. $5a \cdot \square^{-\frac{3}{2}} = \frac{a}{25}$	2. $\left(\square\right)^{-\frac{1}{3}} = \frac{\sqrt[3]{5a^2}}{5a}$	3. $5 \cdot \square^{\frac{1}{3}} = 10a\sqrt[3]{a}$	4. $\square \left(\frac{a}{3}\right)^{\frac{1}{2}} = \frac{2a\sqrt{3a}}{3}$
5. $2a \left(\frac{\square}{3}\right)^{\frac{1}{3}} = \frac{2a\sqrt[3]{9a}}{3}$	6. $2a \left(\frac{a}{\square}\right)^{\frac{2}{3}} = \frac{2a\sqrt[3]{3a^2}}{3}$	7. $3a \left(\frac{3}{\square}\right)^{-\frac{1}{2}} = a\sqrt{3a}$	8. $3a \left(\frac{a}{\square}\right)^{-\frac{2}{3}} = 3\sqrt[3]{4a}$

93. Indica si es verdadera [V] o falsa [F] la siguiente racionalización. En caso de ser falsa, indica la correcta.

1. $\left(\frac{a}{2}\right)^{\frac{3}{2}} = \frac{2\sqrt{2a}}{4}$ = <input type="text"/>	2. $\left(\frac{2}{a}\right)^{-\frac{1}{3}} = \frac{\sqrt[3]{2a^2}}{a}$ = <input type="text"/>	3. $3a\left(\frac{a}{3}\right)^{\frac{1}{3}} = 3\sqrt[3]{3a^2}$ = <input type="text"/>
4. $3a\left(\frac{a}{3}\right)^{-\frac{1}{3}} = a\sqrt[3]{9a}$ = <input type="text"/>	5. $5a \cdot a^{-\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{25a^2}$ = <input type="text"/>	6. $(25a)^{\frac{2}{3}} = 125a\sqrt{2}$ = <input type="text"/>

94. Marca la opción cuyo valor sea $2\sqrt[3]{12}$.

1. <input type="checkbox"/> $(\sqrt[6]{288})^2$	2. <input type="checkbox"/> $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3} \cdot 2\sqrt[6]{18}$	3. <input type="checkbox"/> $\sqrt{8\sqrt{2}}$	4. <input type="checkbox"/> $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[6]{32}$	5. <input type="checkbox"/> $4\sqrt[3]{\frac{3}{2}}$	6. <input type="checkbox"/> $(\sqrt[6]{24})^2$
---	--	--	---	--	--

95. Marca la opción cuyo valor sea $-1-\sqrt{2}$.

1. <input type="checkbox"/> $\frac{3\sqrt{3}-\sqrt{6}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$	2. <input type="checkbox"/> $\frac{6\sqrt{3}+\sqrt{6}}{\sqrt{6}}$	3. <input type="checkbox"/> $\frac{12\sqrt{3}-12}{\sqrt{6}}$
4. <input type="checkbox"/> $15-\sqrt{18}+\sqrt{8}-7\sqrt{4}$	5. <input type="checkbox"/> $3\sqrt{4}-2\sqrt{50}-\sqrt{25}+3\sqrt{18}$	6. <input type="checkbox"/> $2-5\sqrt{2}-\sqrt{9}+2\sqrt{8}$

96. Marca todas las opciones cuyo valor sea $2\sqrt{3}$.

1. <input type="checkbox"/> $2\sqrt{\frac{3}{2}}$	2. <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{2\sqrt{432}}$	3. <input type="checkbox"/> $\sqrt{3}-\sqrt{75}-2\sqrt{108}+9\sqrt{12}$
4. <input type="checkbox"/> $(\sqrt[6]{3})^3$	5. <input type="checkbox"/> $\sqrt{3} \cdot \sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[4]{2}$	6. <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[6]{432}$

97. Marca todas las opciones cuyo valor sea $\sqrt[3]{6}$.

1. <input type="checkbox"/> $3\sqrt[3]{\frac{2}{9}}$	2. <input type="checkbox"/> $\frac{6\sqrt{3}}{\sqrt[3]{36}}$	3. <input type="checkbox"/> $(\sqrt[6]{3})^2$	4. <input type="checkbox"/> $\sqrt[5]{2\sqrt[3]{12}}$	5. <input type="checkbox"/> $\sqrt{3\sqrt[3]{12}}$	6. <input type="checkbox"/> $\sqrt[4]{6} \cdot \sqrt[12]{6}$
--	--	---	---	--	--

98. Marca todas las opciones cuyo valor sea $2\sqrt{6}-2\sqrt{2}$.

1. $\frac{3\sqrt{3}-6}{\sqrt{3}}$ 2. $\frac{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ 3. $\frac{4\sqrt{3}-4}{\sqrt{2}}$
 4. $2\sqrt{72}-6\sqrt{18}+2\sqrt{6}+2\sqrt{8}$ 5. $3\sqrt{2}-\sqrt{50}-2\sqrt{216}+5\sqrt{24}$ 6. $\sqrt{216}-2\sqrt{2}+5\sqrt{24}-14\sqrt{6}$

99. Marca todas las opciones cuyo valor sea $-1-\sqrt{2}$.

1. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-\sqrt{6}}$ 2. $\frac{12\sqrt{6}+12}{\sqrt{6}}$ 3. $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{3}+\sqrt{6}}$
 4. $2\sqrt{16}+\sqrt{32}-3\sqrt{9}-\sqrt{50}$ 5. $25-\sqrt{2}-2-2\sqrt{4}$ 6. $2\sqrt{18}-5-7\sqrt{8}+2\sqrt{4}$

100. Une cada operación con su resultado.

<p>1. a <input type="checkbox"/> $(\sqrt[6]{72})^3$ ></p> <p>b <input type="checkbox"/> $2\sqrt{2}\cdot\sqrt[4]{24}\cdot\sqrt[4]{6}$ ></p> <p>c <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{16\sqrt{2}}$ ></p>	<p>< <input type="checkbox"/> $4\sqrt{6}$ A</p> <p>< <input type="checkbox"/> $2\sqrt{6}$ B</p> <p>< <input type="checkbox"/> $2\sqrt{2}$ C</p> <p>< <input type="checkbox"/> $6\sqrt{2}$ D</p>	<p>2. a <input type="checkbox"/> $2\sqrt[3]{\frac{9}{2}}$ ></p> <p>b <input type="checkbox"/> $(\sqrt[6]{9})^2$ ></p> <p>c <input type="checkbox"/> $\sqrt{2}\cdot\sqrt[3]{3}\cdot\sqrt[6]{162}$ ></p>	<p>< <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{36}$ A</p> <p>< <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{18}$ B</p> <p>< <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{9}$ C</p> <p>< <input type="checkbox"/> $3\sqrt[3]{4}$ D</p>
<p>3. a <input type="checkbox"/> $\sqrt{24}-5+6\sqrt{4}-2\sqrt{36}$ ></p> <p>b <input type="checkbox"/> $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ ></p> <p>c <input type="checkbox"/> $\frac{4\sqrt{3}-2}{\sqrt{2}}$ ></p>	<p>< <input type="checkbox"/> $2\sqrt{6}-5$ A</p> <p>< <input type="checkbox"/> $5+2\sqrt{6}$ B</p> <p>< <input type="checkbox"/> $2\sqrt{6}-2$ C</p> <p>< <input type="checkbox"/> $8+2\sqrt{6}$ D</p>	<p>4. a <input type="checkbox"/> $\frac{3+3\sqrt{2}}{2\sqrt{2}+3}$ ></p> <p>b <input type="checkbox"/> $\frac{2\sqrt{3}}{2\sqrt{2}+2\sqrt{3}}$ ></p> <p>c <input type="checkbox"/> $5\sqrt{2}-\sqrt{18}-\sqrt{9}-\sqrt{50}$ ></p>	<p>< <input type="checkbox"/> $3\sqrt{2}+3$ A</p> <p>< <input type="checkbox"/> $-3-3\sqrt{2}$ B</p> <p>< <input type="checkbox"/> $3-\sqrt{6}$ C</p> <p>< <input type="checkbox"/> $3\sqrt{2}-3$ D</p>

101. Marca la opción que corresponda al resultado de despejar x en la fórmula: $y = \frac{\sqrt[3]{4x^2}}{3}$.

1. $x = \frac{y\sqrt{3y}}{4}$ 2. $x = 2y\sqrt{6y}$ 3. $x = \frac{2y\sqrt{6y}}{3}$ 4. $x = \frac{3y\sqrt{3y}}{2}$ 5. $x = \frac{y\sqrt{2y}}{3}$ 6. $x = \frac{3y\sqrt{3y}}{4}$

102. Marca la opción que corresponda al resultado de despejar x en la fórmula: $y = \frac{\sqrt[3]{12x}}{3x}$.

1. $x = \frac{\sqrt{6y}}{2y^2}$ 2. $x = \frac{2\sqrt{3y}}{y^2}$ 3. $x = \frac{3\sqrt{3y}}{2y^2}$ 4. $x = \frac{3\sqrt{y}}{2y^2}$ 5. $x = \frac{2\sqrt{y}}{3y^2}$ 6. $x = \frac{3\sqrt{2y}}{2y^2}$

103. Marca la opción que corresponda al resultado de despejar x en la fórmula: $y = \frac{\sqrt{9x^2+4}}{2}$.

1. $x = \frac{3\sqrt{y^2-1}}{2}$ 2. $x = \frac{\sqrt{3y^2-1}}{2}$ 3. $x = \frac{2\sqrt{y^2-1}}{3}$ 4. $x = 2\sqrt{3y^2-1}$ 5. $x = \frac{\sqrt{3y^2-3}}{2}$ 6. $x = \frac{\sqrt{3y^2-2}}{2}$

104. Marca la opción que corresponda al resultado de despejar x en la fórmula: $y = \frac{3\sqrt{x^2-1}}{2}$.

1. $x = \frac{\sqrt{12y^2+3}}{3}$ 2. $x = \frac{\sqrt{4y^2+9}}{3}$ 3. $x = \frac{\sqrt{12y^2+6}}{3}$ 4. $x = \frac{\sqrt{3y^2+12}}{6}$ 5. $x = \frac{\sqrt{9y^2+4}}{2}$ 6. $x = \frac{\sqrt{12y^2+9}}{3}$

105. Escribe la expresión que resulta al despejar x.

$$1. y = \frac{2x\sqrt{2x}}{3} \Rightarrow x = \boxed{}$$

$$2. y = \frac{\sqrt[3]{18x^2}}{6} \Rightarrow x = \boxed{}$$

$$3. y = \frac{\sqrt[3]{12x}}{6x} \Rightarrow x = \boxed{}$$

$$4. y = \frac{\sqrt{3x^2-1}}{2} \Rightarrow x = \boxed{}$$

$$5. y = \frac{\sqrt{12x^2+6}}{3} \Rightarrow x = \boxed{}$$

$$6. y = \frac{3\sqrt{x^2-1}}{2} \Rightarrow x = \boxed{}$$

106. Une cada fórmula con la que resulta al despejar x.

a $y = \frac{\sqrt[3]{6x}}{2x}$	< $x = \frac{2\sqrt{3y}}{y^2}$ A
b $y = \frac{\sqrt[3]{6x}}{3x}$	< $x = \frac{3\sqrt{2y}}{y^2}$ B
c $y = \frac{\sqrt[3]{18x}}{x}$	< $x = \frac{\sqrt{2y}}{3y^2}$ C
	< $x = \frac{\sqrt{3y}}{2y^2}$ D

a $y = \frac{\sqrt{12x^2-3}}{3}$	< $x = \sqrt{3y^2+2}$ A
b $y = \frac{\sqrt{6x^2-12}}{6}$	< $x = \sqrt{6y^2+2}$ B
c $y = \frac{\sqrt{3x^2-6}}{3}$	< $x = \frac{\sqrt{3y^2+3}}{2}$ C
	< $x = \frac{\sqrt{3y^2+1}}{2}$ D

107. Completa la fórmula con el número necesario para que sea cierto el valor de x.

$$1. y = \frac{\sqrt{\boxed{}x}}{3x} \Rightarrow x = \frac{2\sqrt{y}}{3y^2}$$

$$2. y = \frac{3x\sqrt{x}}{\boxed{}} \Rightarrow x = \frac{2\sqrt[3]{6y^2}}{3}$$

$$3. y = \frac{\boxed{}\sqrt{x}}{2x^2} \Rightarrow x = \frac{\sqrt[3]{18y}}{2y}$$

$$4. y = \frac{\sqrt[3]{4x^2}}{\boxed{}} \Rightarrow x = 3y\sqrt{6y}$$

$$5. y = \frac{\boxed{}x\sqrt{3x}}{3} \Rightarrow x = \frac{\sqrt[3]{6y^2}}{2}$$

$$6. y = \frac{\sqrt{12x^2+9}}{\boxed{}} \Rightarrow x = \frac{\sqrt{3y^2-3}}{2}$$

$$7. y = \sqrt{\boxed{}x^2+3} \Rightarrow x = \frac{\sqrt{2y^2-6}}{2}$$

$$8. y = \frac{\sqrt{\boxed{}x^2+4}}{2} \Rightarrow x = \frac{2\sqrt{y^2-1}}{3}$$

$$9. y = \frac{\sqrt{12x^2+\boxed{}}}{3} \Rightarrow x = \frac{\sqrt{3y^2-1}}{2}$$

108. Indica si es verdadero [V] o falso [F] el cálculo de x en la fórmula dada. En caso de ser falso, indica el correcto.

$$1. y = \frac{\sqrt[3]{36x^2}}{3} \Rightarrow x = 3y\sqrt{6y} \quad = \boxed{}$$

$$2. y = \frac{x\sqrt{6x}}{2} \Rightarrow x = \sqrt[3]{18y^2} \quad = \boxed{}$$

$$3. y = \frac{2\sqrt[3]{3x}}{3x} \Rightarrow x = \frac{2\sqrt{2y}}{3y^2} \quad = \boxed{}$$

$$4. y = \frac{\sqrt{2x^2-6}}{2} \Rightarrow x = \sqrt{3y^2+2} \quad = \boxed{}$$

$$5. y = \frac{\sqrt{3x^2-3}}{2} \Rightarrow x = \frac{\sqrt{4y^2+9}}{3} \quad = \boxed{}$$

$$6. y = \frac{2\sqrt{x^2-1}}{3} \Rightarrow x = \frac{\sqrt{9y^2+4}}{2} \quad = \boxed{}$$

109. Marca el valor numérico que corresponde a la expresión $\sqrt{x^2+3x}$, al hacer $x = \frac{1}{2}$.

1. 1 2. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ 3. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 4. $\frac{\sqrt{5}}{2}$ 5. $\frac{\sqrt{7}}{2}$ 6. $\frac{3}{2}$

110. Marca el valor numérico que corresponde a la expresión x^3+x^2-x , al hacer $x = -\sqrt{3}$.

1. $-3-6\sqrt{3}$ 2. $-3\sqrt{3}$ 3. $-1-\sqrt{3}$ 4. $3\sqrt{3}-4$ 5. $3-2\sqrt{3}$ 6. $-2-3\sqrt{3}$

111. Marca el valor numérico que corresponde a la expresión $\frac{x^2+x-3}{-x^2-3x-3}$, al hacer $x = 2\sqrt{3}$.

1. $\frac{5-2\sqrt{3}}{3}$ 2. $\frac{1+2\sqrt{3}}{11}$ 3. $\frac{5-4\sqrt{3}}{3}$ 4. $-3-\sqrt{3}$ 5. $3\sqrt{3}-3$ 6. -1

112. Escribe el valor numérico que se obtiene al hacer $x = -2\sqrt{3}$.

1. $y = x^2-2x-3 \rightarrow y =$ 2. $y = -x^2-x+3 \rightarrow y =$ 3. $y = -x^2-3x+3 \rightarrow y =$

113. Escribe el valor numérico que se obtiene al hacer $x = \frac{3}{2}$.

1. $y = \sqrt{2x+1} \rightarrow y =$ 2. $y = \sqrt{x^2-2} \rightarrow y =$ 3. $y = \sqrt{3x^2-3x} \rightarrow y =$

114. Escribe el valor numérico que se obtiene al hacer $x = -\sqrt{2}$.

1. $y = \frac{-x^2-x-2}{x^2-3x} \rightarrow y =$ 2. $y = \frac{-2x+2}{-2x-2} \rightarrow y =$ 3. $y = \frac{-2x^2+2x+1}{-x^2+x} \rightarrow y =$

115. Une cada expresión con el valor numérico que se obtiene al hacer $x = 2\sqrt{2}$.

- | | | | | | |
|----|---------------------|------------------------|----|------------------------|-------------------------|
| 1. | a $y = -x^2-2x+3$ > | < $y = -9-4\sqrt{2}$ A | 2. | a $y = -x^2-x+1$ > | < $y = 1+12\sqrt{2}$ A |
| | b $y = x^2+2x-1$ > | < $y = -5-4\sqrt{2}$ B | | b $y = x^3-2x+1$ > | < $y = -7-2\sqrt{2}$ B |
| | c $y = -x^2-2x-1$ > | < $y = 7+4\sqrt{2}$ C | | c $y = -x^2-2x+2$ > | < $y = -10-2\sqrt{2}$ C |
| | | < $y = 10-6\sqrt{2}$ D | | < $y = -6-4\sqrt{2}$ D | |

116. Une cada expresión con el valor numérico que se obtiene al hacer $x = -2\sqrt{3}$.

- | | | | | | |
|----|---------------------------------|---------------------------------|----|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. | a $y = \frac{x^2+2x-3}{-x+1}$ > | < $y = 2\sqrt{3}-3$ A | 2. | a $y = \frac{-x^2+1}{-2x-2}$ > | < $y = \frac{3\sqrt{3}-1}{2}$ A |
| | b $y = \frac{-3x+3}{-x^2+3x}$ > | < $y = -3-2\sqrt{3}$ B | | b $y = \frac{x^2+x-2}{x-1}$ > | < $y = \frac{-1-2\sqrt{3}}{2}$ B |
| | c $y = \frac{-2x^2-2}{-3x+2}$ > | < $y = \frac{4-3\sqrt{3}}{2}$ C | | c $y = \frac{-x^2-2x+2}{x+2}$ > | < $y = \frac{5\sqrt{3}-9}{4}$ C |
| | | < $y = \frac{1-3\sqrt{3}}{2}$ D | | < $y = 2-2\sqrt{3}$ D | |

117. Completa la fórmula con el número necesario para que se obtenga el valor numérico que se indica, al hacer $x = \sqrt{2}$.

1. $y = x^2-x+\square \rightarrow y = 3-\sqrt{2}$ 2. $y = x^2-\square x+1 \rightarrow y = 3-3\sqrt{2}$ 3. $y = 3x^3-\square x+2 \rightarrow y = 2+3\sqrt{2}$

118. Completa la fórmula con el número necesario para que se obtenga el valor numérico que se indica, al hacer $x = \frac{3}{2}$.

1. $y = \sqrt{2x^2+\square} x \rightarrow y = 3$ 2. $y = \sqrt{3x^2-\square} x \rightarrow y = \frac{3}{2}$ 3. $y = \sqrt{x^2+\square} x \rightarrow y = \frac{3\sqrt{3}}{2}$

— Soluciones —

- 1.2. X 2.3. X 3.2. X 4.4. X 5.2. X 5.4. X 6.2. X 6.3. X 6.4. X 7.3. X 7.4. X 7.5. X 7.6. X 8.1. X 8.4. X 9.1. aA,bD,cC 9.2. aB,bC,cA
 10.1. aA,bC,cB 10.2. aC,bA,cB 11.1. $2a^2b^2$ 11.2. $5ab^2$ 11.3. $6a^2b$ 11.4. $147ab^5$ 11.5. $168a^2b^5$ 11.6. $144a^3b^4$ 12.1. $6a^2b\sqrt{14b}$ 12.2. $6a^2b^2\sqrt{21b}$ 12.3.
 $15a^3b^2\sqrt{7}$ 12.4. $18a^3b^2\sqrt{3b}$ 12.5. $9a^2b^4\sqrt{15a}$ 12.6. $9a^2b^4\sqrt{14a}$ 12.7. $20a^2b^3\sqrt{7}$ 12.8. $18a^3b^4\sqrt{5a}$ 12.9. $4a^2b^3\sqrt[3]{15a^2b^2}$ 12.10. $4a^2b\sqrt[3]{21ab}$ 12.11.
 $2a^2b\sqrt[4]{10ab}$ 12.12. $4a^2b\sqrt[4]{9a^2b}$ 13.1. V 13.2. F: $3ab\sqrt[4]{4b}$ 13.3. F: $12ab\sqrt{5a}$ 13.4. F: $5ab\sqrt[3]{2a^2b}$ 13.5. V 13.6. V 14.6. X 15.3. X 16.4. X 17.2. X
 18.4. X 19.5. X 20.2. X 20.3. X 20.4. X 20.5. X 20.6. X 21.1. X 21.2. X 21.4. X 21.5. X 22.1. X 22.3. X 22.4. X 23.1. X 23.2. X 23.3. X
 23.4. X 23.5. X 24.1. $3\sqrt{10}$ 24.2. $6\sqrt[3]{15}$ 24.3. $25a^3$ 24.4. $2a\sqrt[8]{8}$ 24.5. $3a^2\sqrt{10}$ 24.6. $12a^2\sqrt{3a}$ 24.7. $25a\sqrt{3}$ 24.8. $6a\sqrt[3]{12}$ 24.9. $2a^3\sqrt[3]{15a^2}$ 25.1.
 aC,bA,cD 25.2. aC,bD,cB 26.1. aB,bD,cA 26.2. aC,bD,cA 27.1. 5 27.2. $135a$ 27.3. $15a^2$ 27.4. a 28.1. V 28.2. F: $15a\sqrt[3]{5}$ 28.3. V 28.4. F: $10a\sqrt[3]{15a}$
 29.2. X 30.6. X 31.6. X 32.3. X 33.1. X 33.3. X 33.4. X 33.5. X 33.6. X 34.1. X 34.2. X 34.4. X 34.5. X 34.6. X 35.2. X 35.4. X 35.5. X
 36.1. X 36.2. X 36.3. X 36.4. X 36.5. X 37.1. $\sqrt[5]{36b^3}$ 37.2. $\sqrt{10ab}$ 37.3. $\sqrt[3]{4a^2b}$ 37.4. $\sqrt[3]{15ab^2}$ 37.5. $\sqrt[4]{675a^3b}$ 37.6. $\sqrt[12]{270b^7}$ 37.7. $\sqrt[12]{192b^{10}}$
 37.8. $\sqrt[12]{20a^{11}b}$ 37.9. $\sqrt[6]{800a^3b^5}$ 38.1. aC,bB,cA 38.2. aD,bB,cA 38.3. aA,bC,cB 39.1. aD,bB,cA 39.2. aA,bB,cC 40.1. 2 40.2. b 40.3. $100b^2$ 40.4. 5
 40.5. $162b^5$ 40.6. a^2b 40.7. $100b^2$ 40.8. $135ab$ 40.9. 2 41.1. F: $\sqrt[4]{8ab^3}$ 41.2. F: $\sqrt[3]{3ab}$ 41.3. F: $\sqrt[12]{30b^7}$ 41.4. F: $\sqrt[6]{750b^2}$ 41.5. V 41.6. V 42.2. X
 43.6. X 44.3. X 45.2. X 46.1. X 46.2. X 46.3. X 46.4. X 46.5. X 46.6. X 47.1. X 47.2. X 47.3. X 47.4. X 47.6. X 48.1. $36a^2b\sqrt[7]{9a^2b}$ 48.2.
 $8a^4b^2\sqrt[3]{2a^2b^2}$ 48.3. $27a^5b^4\sqrt[3]{12ab^2}$ 48.4. $24a^9b^6\sqrt[4]{72a^3}$ 48.5. $64a^5b^{10}\sqrt[3]{4ab^2}$ 48.6. $108a^7b^7\sqrt[4]{54a^2b^2}$ 49.1. aA,bD,cB 49.2. aC,bB,cA 50.1. $16a^2b$ 50.2.
 $16a^2b^2$ 50.3. $16a^2b^4$ 50.4. $3ab^2$ 50.5. $2a^2b^2$ 50.6. $2a^2b^2$ 51.1. V 51.2. V 51.3. V 51.4. F: $36a^6b^3\sqrt[3]{9a^2b}$ 52.3. X 53.4. X 54.5. X 55.3. X 56.6. X
 57.3. X 58.1. X 58.3. X 58.4. X 58.6. X 59.1. X 59.2. X 59.3. X 59.4. X 59.5. X 60.1. X 60.3. X 60.4. X 60.5. X 61.1. X 61.2. X 61.3. X
 61.4. X 61.6. X 62.1. $8\sqrt{5+6\sqrt{6}}$ 62.2. $7\sqrt{2-6\sqrt{5}}$ 62.3. $2\sqrt{6-8\sqrt{2}}$ 62.4. $3\sqrt{3+7\sqrt{6}}$ 62.5. $6\sqrt{5-\sqrt{6}}$ 62.6. $3\sqrt{5-6\sqrt{6}}$ 63.1. aB,bA,cC 63.2. aC,bD,cA
 64.1. 10 64.2. 5 64.3. 45 64.4. 3 65.1. $-2\sqrt{27+50+4\sqrt{2-2\sqrt{18}}}$ 65.2. $-6\sqrt{8-15\sqrt{5+20\sqrt{2+3\sqrt{245}}}}$ 65.3. $-\sqrt{180+\sqrt{80+2\sqrt{3-\sqrt{75-\sqrt{5}}}}}$ 65.4. $-\sqrt{5+2\sqrt{162-2\sqrt{200+2\sqrt{50}}}}$ 66.1. $\sqrt{3-2\sqrt{3}}$, $3\sqrt{3-2}$, $-3-3\sqrt{3}$, $-2-2\sqrt{3}$, $-1-\sqrt{3}$, $-5-2\sqrt{3}$, $2+4\sqrt{3}$, $2\sqrt{3-3}$ 66.2. $2\sqrt{3}$, $2\sqrt{2}$, $2\sqrt{3-2\sqrt{2}}$, $\sqrt{3+2\sqrt{2}}$, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3+3\sqrt{2}}$, $\sqrt{3-2\sqrt{2}}$,
 $3\sqrt{2}$, $\sqrt{3-5\sqrt{2}}$ 66.3. $2+3\sqrt{2}$, $3\sqrt{2}$, $\sqrt{2+6\sqrt{2}}$, $-1-2\sqrt{2}$, $1+\sqrt{2}$, $-2-3\sqrt{2}$, $1+\sqrt{2}$, $2\sqrt{2-1}$, $3\sqrt{2}$ 66.4. $-2\sqrt{2-\sqrt{3}}$, $2\sqrt{2+3\sqrt{3}}$, $2\sqrt{3}$, $2\sqrt{2+\sqrt{3}}$, $\sqrt{2+2\sqrt{3}}$, $\sqrt{2-\sqrt{3}}$, 0 , $\sqrt{2+\sqrt{3}}$,
 $\sqrt{2+\sqrt{3}}$ 67.1. F: $8\sqrt{2-3\sqrt{3}}$ 67.2. V 67.3. F: $4\sqrt{2+7\sqrt{3}}$ 67.4. F: $6\sqrt{3+\sqrt{2}}$ 68.2. X 69.4. X 70.6. X 71.5. X 72.1. $18+6\sqrt{6}$ 72.2. $17-12\sqrt{2}$ 72.3. $11+4\sqrt{6}$
 72.4. $12\sqrt{3-4}$ 72.5. 22 72.6. 6 72.7. $9-\sqrt{6}$ 72.8. $6-10\sqrt{3}$ 73.1. aA,bC,cD 73.2. aB,bA,cC 74.1. 3 74.2. 2 74.3. 6 74.4. 2 74.5. 2 74.6. 6 75.1. F:
 $62-24\sqrt{3}$ 75.2. F: $18-2\sqrt{3}$ 75.3. V 75.4. V 75.5. V 75.6. F: $18-10\sqrt{3}$ 76.6. X 77.2. X 78.4. X 79.3. X 80.3. X 81.6. X 82.1. aD,bA,cC 82.2.
 aB,bC,cD 82.3. aD,bC,cB 83.1. $2\sqrt[3]{2a^2}$ 83.2. $6\sqrt[6]{3a^4}$ 83.3. $\sqrt[3]{10a^2}$ 83.4. $\frac{\sqrt{15+\sqrt{5}}}{5}$ 83.5. $1+\sqrt{2}$ 83.6. $2\sqrt{15-2\sqrt{3}}$ 83.7. $3\sqrt{10-6\sqrt{2}}$ 83.8. $6+2\sqrt{10}$ 83.9.
 $8+5\sqrt{3}$ 84.1. 10 84.2. 25 84.3. 6 84.4. 2 84.5. 5 84.6. 2 84.7. 2 84.8. 6 85.1. F: $\frac{\sqrt[3]{5a^2}}{5a}$ 85.2. F: $\sqrt[6]{72a^4}$ 85.3. V 85.4. F: $\sqrt{15-2\sqrt{5}}$ 85.5. F:
 $\frac{2\sqrt{3+\sqrt{6}}}{3}$ 85.6. F: $\frac{-7-3\sqrt{3}}{6}$ 86.1. X 87.3. X 88.6. X 89.4. X 90.1. $3a^2\sqrt{a}$ 90.2. $\sqrt[3]{9a^2}$ 90.3. $125a\sqrt{a}$ 90.4. $4a\sqrt[3]{2a}$ 90.5. $25a\sqrt[3]{25}$ 90.6. $2\sqrt{3a}$ 90.7.
 $a\sqrt[3]{3a^2}$ 90.8. $\frac{3a\sqrt{2a}}{2}$ 91.1. aD,bC,cA 91.2. aD,bC,cB 91.3. aC,bB,cA 92.1. 25 92.2. 24a 92.3. $8a^4$ 92.4. 2a 92.5. a 92.6. 3 92.7. a 92.8. 2 93.1. V
 93.2. F: $\frac{\sqrt[3]{4a}}{2}$ 93.3. F: $a\sqrt[3]{9a}$ 93.4. F: $3\sqrt[3]{3a^2}$ 93.5. F: $5\sqrt[3]{a^2}$ 93.6. F: $5\sqrt[3]{5a^2}$ 94.5. X 95.6. X 96.2. X 96.3. X 96.6. X 97.1. X 97.6. X 98.3. X
 98.4. X 98.6. X 99.1. X 99.4. X 99.5. X 100.1. aD,bA,cC 100.2. aA,bC,cD 100.3. aA,bB,cC 100.4. aD,bC,cB 101.4. X 102.5. X 103.3. X 104.2. X
 105.1. $\frac{\sqrt[3]{6y^2}}{2}$ 105.2. $2y\sqrt{3y}$ 105.3. $\frac{\sqrt{2y}}{6y^2}$ 105.4. $\frac{\sqrt{21y^2+3}}{3}$ 105.5. $\frac{\sqrt{3y^2-2}}{2}$ 105.6. $\frac{\sqrt{4y^2+9}}{3}$ 106.1. aD,bC,cB 106.2. aD,bB,cA 107.1. 12 107.2. 4 107.3.
 3 107.4. 6 107.5. 2 107.6. 3 107.7. 3 107.8. 9 107.9. 3 108.1. F: $\frac{y\sqrt{3y}}{2}$ 108.2. F: $\frac{\sqrt[3]{18y^2}}{3}$ 108.3. V 108.4. F: $\sqrt{2y^2+3}$ 108.5. F: $\frac{\sqrt{12y^2+9}}{3}$ 108.6.
 V 109.5. X 110.5. X 111.3. X 112.1. $9+4\sqrt{3}$ 112.2. $2\sqrt{3-9}$ 112.3. $6\sqrt{3-9}$ 113.1. 2 113.2. $\frac{1}{2}$ 113.3. $\frac{5}{2}$ 114.1. $1-\sqrt{2}$ 114.2. $3+2\sqrt{2}$ 114.3. $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$
 115.1. aB,bC,cA 115.2. aB,bA,cD 116.1. aA,bC,cD 116.2. aB,bD,cA 117.1. 1 117.2. 3 117.3. 3 118.1. 3 118.2. 3 118.3. 3