Cubes And Cube Roots
Ex. 6.3

Ex. 6.3

1. $\sqrt[3]{\frac{-125}{729}} = -\frac{\sqrt[3]{125}}{\sqrt[3]{729}}$

$= -\frac{\sqrt[3]{5\times5\times5}}{\sqrt[3]{3\times3\times3\times3\times3\times3}}$

$= \frac{-5}{3\times3}$

$= -\frac{5}{9}$ (C)

5 | 125
5 | 25
5

3 | 729
3 | 243
3 | 81
3 | 27
3 | 9
3

2. $\sqrt[3]{1.331} = \frac{\sqrt[3]{1331}}{\sqrt[3]{1000}}$

$= \frac{\sqrt[3]{1331}}{\sqrt[3]{1000}}$

$= \frac{\sqrt[3]{11\times11\times11}}{\sqrt[3]{2\times2\times2\times5\times5\times5}}$

$= \frac{11}{2\times5}$

$= \frac{11}{10}$

$= 1.1$ (A)

11 | 1331
11 | 121
11

2 | 1000
2 | 500
2 | 250
5 | 125
5 | 25
5

3. $\sqrt[3]{-125} = -\sqrt[3]{125}$

$= -\sqrt[3]{5\times5\times5}$

$= -5$ (D)

5 | 125
5 | 25
5

4. $\sqrt[3]{-0.000001} = -\sqrt[3]{0.000001}$

$= -\sqrt[3]{\frac{1}{1000000}}$

$= \frac{-1}{100} = -0.01$ (B)

5. $\sqrt[3]{-3\frac{3}{8}} = \sqrt[3]{-\frac{27}{8}}$

$= -\frac{\sqrt[3]{27}}{\sqrt[3]{8}}$

$= -\frac{\sqrt[3]{3\times3\times3}}{\sqrt[3]{2\times2\times2}}$

$= -\frac{3}{2}$ (C)

6. $\sqrt[3]{216\times125000}$

$= \sqrt[3]{216}\times\sqrt[3]{125000}$

$= \sqrt[3]{2\times2\times2\times3\times3\times3}\times\sqrt[3]{2\times2\times2\times5\times5\times5\times5\times5\times5}$

$= 2\times3\times2\times5\times5$

$= 300$

2 | 216
2 | 108
2 | 54
3 | 27
3 | 9
3

2 | 125000
2 | 62500
2 | 31250
5 | 15625
5 | 3125
5 | 625
5 | 125
5 | 25
5

7. $\sqrt[3]{-343\times64}$

$= -\sqrt[3]{343}\times\sqrt[3]{64}$

$= -\sqrt[3]{7\times7\times7}\times\sqrt[3]{2\times2\times2\times2\times2\times2}$

$= -7\times2\times2$

$= -28$

7 | 343
7 | 49
7

2 | 64
2 | 32
2 | 16
2 | 8
2 | 4
2

8. $\sqrt[3]{-\frac{512}{1331}}$

$= -\frac{\sqrt[3]{512}}{\sqrt[3]{1331}}$

$= -\frac{\sqrt[3]{2\times2\times2 \times 2\times2\times2 \times 2\times2\times2}}{\sqrt[3]{11\times11\times11}}$

$= -\frac{2\times2\times2}{11}$

$= -\frac{8}{11}$

2	512
2	256
2	128
2	64
2	32
2	16
2	8
2	4

2

11	1331
11	121

11

9. $\sqrt[3]{-\frac{125}{216}}$

$= -\frac{\sqrt[3]{125}}{\sqrt[3]{216}}$

$= -\frac{\sqrt[3]{5\times5\times5}}{\sqrt[3]{2\times2\times2 \times 3\times3\times3}}$

$= -\frac{5}{2\times3}$

$= -\frac{5}{6}$

5	125
5	25

5

2	216
2	108
2	54
3	27
3	9

3

10. $\sqrt[3]{5\frac{104}{125}}$

$= \sqrt[3]{\frac{729}{125}}$

$= \frac{\sqrt[3]{729}}{\sqrt[3]{125}}$

3	729
3	243
3	81
3	27
3	9

3

5	125
5	25

5

$$= \frac{\sqrt[3]{3\times3\times3\times3\times3\times3}}{\sqrt[3]{5\times5\times5}}$$

$$= \frac{3\times3}{5}$$

$$= \frac{9}{5}$$

$$= 1\frac{4}{5}$$

11. $\sqrt[3]{-2\frac{10}{27}}$

$$= -\sqrt[3]{\frac{64}{27}}$$

$$= -\frac{\sqrt[3]{64}}{\sqrt[3]{27}}$$

$$= -\frac{\sqrt[3]{2\times2\times2\times2\times2\times2}}{\sqrt[3]{3\times3\times3}}$$

$$= -\frac{2\times2}{3}$$

$$= -\frac{4}{3}$$

$$= -1\frac{1}{3}$$

2 | 64
2 | 32
2 | 16
2 | 8
2 | 4
2

3 | 27
3 | 9
3

12. $\sqrt[3]{0.064}$

$$= \sqrt[3]{\frac{64}{1000}}$$

$$= \frac{\sqrt[3]{64}}{\sqrt[3]{1000}}$$

$$= \frac{\sqrt[3]{2\times2\times2\times2\times2\times2}}{\sqrt[3]{2\times2\times2\times5\times5\times5}}$$

$$= \frac{2\times2}{2\times5}$$

$$= \frac{4}{10}$$

$$= 0.4$$

2	64
2	32
2	16
2	8
2	4
	2

2	1000
2	500
2	250
5	125
5	25
	5

13. $\sqrt[3]{0.000125}$

$$= \sqrt[3]{\frac{125}{1000000}}$$

$$= \frac{\sqrt[3]{5\times5\times5}}{\sqrt[3]{2\times2\times2\times2\times2\times2\times5\times5\times5\times5\times5\times5}}$$

$$= \frac{5}{2\times2\times5\times5}$$

$$= \frac{5}{100}$$

$$= 0.05$$

5	125
5	25
	5

2	1000000
2	500000
2	250000
2	125000
2	62500
2	31250
5	15625
5	3125
5	625
5	125
5	25
	5

14. $\sqrt[3]{2.744}$

$$= \sqrt[3]{\frac{2744}{1000}}$$

$$= \frac{\sqrt[3]{2744}}{\sqrt[3]{1000}}$$

$$= \frac{\sqrt[3]{2\times2\times2\times7\times7\times7}}{\sqrt[3]{2\times2\times2\times5\times5\times5}}$$

$$= \frac{2\times7}{2\times5} = \frac{14}{10} = 1.4$$

2	2744
2	1372
2	686
7	343
7	49
	7

2	1000
2	500
2	250
5	125
5	25
	5

15. $\sqrt[3]{-8000}$

$= -\sqrt[3]{8000}$

$= -\sqrt[3]{2\times2\times2\times 2\times2\times2\times5\times5\times5}$

$= -2\times2\times5$

$= -20$

2	8000
2	4000
2	2000
2	1000
2	500
2	250
5	125
5	25
	5