

1 Find the value of each of the following in the simplest form :

1 3^{-2}

2 $\square \square \left(\frac{1}{4}\right)^{-1}$

3 $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$

4 $\square \square (\sqrt{5})^4$

5 $(\sqrt{3})^{-2}$

6 $\square \square (-\sqrt{3})^{-2}$

7 $(\sqrt[3]{5})^{-3}$

8 $\frac{1}{(\sqrt{5})^{-2}}$

9 $\square \square (0.01)^{-2}$

10 $(0.2)^{-2}$

11 $(\sqrt{2})^{-3}$

12 $\square \square \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^{-5}$

2 Simplify each of the following to the simplest form where $x \neq 0$:

1 $x^3 \times x^{-2} \times x^{-1}$

2 $x^{-4} \div x^{-3}$

3 $(x^2)^{-3} \times (x^{-3})^{-2}$

4 $\frac{x^2 \times x^{-3}}{x^{-4} \times x}$

5 $\frac{(x^2)^{-3} \times (x^{-1})^2}{x^{-3} \times x^{-4}}$

3 Simplify each of the following to the simplest form :

1 $\square \square (\sqrt{2})^2 \times (\sqrt{2})^4$ « 8 »

2 $(\sqrt{7})^5 \times (\sqrt{7})^{-2} \times (\sqrt{3})^{-1}$ « 7 »

3 $(\sqrt{2})^4 \times (-\sqrt{2})^2 \times (\sqrt{2})^{-2}$ « 4 »

4 $\sqrt{3} \times (-\sqrt{3})^3 \times (-\sqrt{3})^4$ « -81 »

5 $(\sqrt{5})^{-4} \div (\sqrt{5})^{-6}$ « 5 »

6 $\square \square (-\sqrt{5})^9 \div (-\sqrt{5})^5$ « 25 »

7 $\square \square \left(\frac{-1}{\sqrt{2}}\right)^6$ « $\frac{1}{8}$ »

8 $\square \square ((\sqrt{2})^3 \times (-\sqrt{2})^2)^2$ « 32 »

9 $\square \square (\sqrt{3})^{-4} \times (-\sqrt{2})^4$ « $\frac{4}{9}$ »

10 $\square \square ((-5)^3)^2 \times (-\sqrt{5})^{-4}$ « 625 »

4 Simplify each of the following to the simplest form :

1 $\frac{(\sqrt{7})^{-4} \times (\sqrt{7})^{-3}}{(\sqrt{7})^{-9}}$ « 7 »

2 $\square \square \frac{(\sqrt{3})^7 \times (\sqrt{3})^8}{(\sqrt{3})^6}$ « $81\sqrt{3}$ »

3 $\frac{(\sqrt{3})^8 \times (-\sqrt{3})^6}{(\sqrt{3})^{12}}$ « 3 »

4 $\frac{(\sqrt{5})^{10} \times (-\sqrt{5})^5}{(\sqrt{5})^{11}}$ « -25 »