

Exponents Review

1. Simplify

a) $32^{\frac{1}{5}}$ b) $27^{\frac{-2}{3}}$ c) $\left(-\frac{3}{4}\right)^3$ d) $1024^{\frac{-4}{5}}$ e) $\left(\frac{-8}{27}\right)^{\frac{-2}{3}}$

f) $0.25^{\frac{3}{2}}$ g) $(8x^3)^{\frac{1}{3}}$ h) $-32^{\frac{2}{5}}$ i) $\left((0.75)^{\frac{3}{4}}\right)^{\frac{4}{3}}$ j) $(16x^8)^{\frac{3}{4}}$

k) $(a^3b^6)^{\frac{2}{3}}$ l) $\left((a+b)^{\frac{1}{5}}\right)^{10}$ m) $(243x^{10})^{\frac{4}{5}}$ n) $(x^2)^{x-1}$ o) $(2^{x+1})^{x-1}$

p) $\frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}}$ q) $\frac{(2^{24})(2^{15})}{(2^{11})^3}$ r) $\frac{\left(\frac{1}{8}\right)^x}{2^{-3x}}$ s) $\left(\sqrt[4]{x^3}\right)^2$

t) $\sqrt[3]{\frac{-1}{8}x^6}$ u) $\left(4^{\frac{1}{2}} + 4^{\frac{-1}{2}}\right)^2$ v) $\left(32^{\frac{5}{6}}\right)\left(2^{\frac{5}{6}}\right)$

v) $\frac{48a^{\frac{4}{3}}b^{\frac{2}{5}}}{16a^{\frac{-1}{3}}b^{\frac{7}{5}}}$ w) $\left(\sqrt[5]{\frac{5}{8 \cdot 12}}\right)^4$ x) ~~$\frac{48a^{\frac{4}{3}}b^{\frac{2}{5}}}{16a^{\frac{-1}{3}}b^{\frac{7}{5}}}$~~ y) $\left(\frac{(2x^{-1})^3}{2(y^{-1})^{-3}}\right)^2$

2. $\sqrt{\sqrt{\sqrt{x}}}$ is written as x^m . Find the value of m .

a) 2 b) $\frac{1}{9}$ c) $-\frac{27}{64}$ d) $\frac{1}{256}$ e) $\frac{9}{4}$ f) 0.125 or $\frac{1}{8}$ g) $2x$
 h) 4 i) 0.75 or $\frac{3}{4}$ j) $8x^6$ k) a^2b^4 l) $(a+b)^6$ m) $81x^8$ n) x^{2x-2}
 o) 2^{x^2-1} p) $x^{\frac{1}{2}}$ q) 2^6 or 64 r) 1 s) $x^{\frac{3}{2}}$ t) $-\frac{1}{2}x^2$
 u) $\frac{25}{4}$ v) 2^5 w) $\frac{3a^{\frac{5}{3}}}{4}$ x) 2 y) $\frac{16}{x^6y^6}$
 2. $m = \frac{1}{8}$