

Indices - Past Paper Questions - ANSWERS

- 1) $2^0 + 3^{-1}$
 $1 + \frac{1}{3^1}$
 $1 \frac{1}{3}$
- 2) $8^{\frac{2}{3}}$
 $\sqrt[3]{8^2}$
 2^2
 4
- 3) $8^{\frac{5}{3}}$
 $\sqrt[3]{8^5}$
 2^5
 32
- 4) $9^{\frac{3}{2}}$
 $\sqrt{9^3}$
 3^3
 27
- 5) $16^{\frac{3}{4}}$
 $\sqrt[4]{16^3}$
 2^3
 8
- 6) $2a \times a^{-4}$
 $2a^{-3}$
- 7) $m^5 \times m^{-8}$
 m^{-3}
 $\frac{1}{m^3}$
- 8) $m^3 \times \sqrt{m}$
 $m^3 \times m^{\frac{1}{2}}$
 $m^{\frac{7}{2}}$
- 9) $\frac{m^5}{m^3}$
 m^2
- 10) $\frac{n^5 \times 10n}{2n^2}$
 $\frac{10n^6}{2n^2}$
 $5n^4$
- 11) $\frac{5p^7 \times 4p^{-2}}{2p}$
 $\frac{20p^5}{2p}$
 $10p^4$
- 12) $\frac{3a^5 \times 2a}{a^2}$
 $\frac{6a^6}{a^2}$
 $6a^4$
- 13) $\frac{8p^6}{2p^3 \times p}$
 $\frac{8p^6}{2p^4}$
 $4p^2$
- 14) $\frac{ab^6}{a^3 b^2}$
 $\frac{b^4}{a^2}$
- 15) $(x^2 y^4) \div (x^{-3} y^6)$
 $x^5 y^{-2}$
 $\frac{x^5}{y^2}$
- 16) $\frac{x^6}{y^2} \times \frac{y^3}{x^3}$
 $\frac{x^6 y^3}{x^3 y^2}$
 $x^3 y$
- 17) $6x^{\frac{3}{2}} \div 2x^{\frac{1}{2}}$
 $3x^{\frac{2}{2}}$
 $3x$
- 18) $y^8 \times (y^3)^{-2}$
 $y^8 \times y^{-6}$
 y^2
- 19) $k^8 \times (k^2)^{-3}$
 $k^8 \times k^{-6}$
 k^2
- 20) $p^3(p^2 - p^{-3})$
 $p^5 - p^0$
 $p^5 - 1$
- 21) $m^{\frac{1}{2}}(2 + m^2)$
 $2m^{\frac{1}{2}} + m^{\frac{5}{2}}$
- 22) $a^{\frac{1}{2}}(a^{\frac{1}{2}} - 2)$
 $a^1 - 2a^{\frac{1}{2}}$
- 23) $a^{\frac{2}{3}}(a^{\frac{2}{3}} - a^{-\frac{2}{3}})$
 $a^{\frac{4}{3}} - a^0$
 $a^{\frac{4}{3}} - 1$
- 24) $x^{\frac{1}{2}}(3x + x^{-2})$
 $3x^{\frac{3}{2}} + x^{-\frac{3}{2}}$
- 25) a) $(2^3)^2$
 2^6
 64
- b) $(2^3)^n = \frac{1}{64}$
 $2^{3n} = \frac{1}{2^6}$
 $2^{3n} = 2^{-6}$
 $n = -2$