

TUTORIAL SHEET - INDICES

~~XXXXXXXX~~

SIMPLIFY:

1) $3x^2 \times 4x$

2) $2a^2b \times 5a^3b^4$

3) $15a^3 \div 10a$

4) $8m \div 12m^3$

5) $(3m^4)^2$

6) $\sqrt{a^{10}}$

7) $\left(\frac{10m^2}{p^3}\right)^3$

8) $5x^3 \times 2x^4$

9) $p^6 \div p^2$

10) $a^4 \times a^6 \div a^2$

11) $(5x^2)^3$

12) $3m^2p \times 4m^2p^4 \div 6p^3$

FIND - without the use of a Calculator.

13) 4^{-2}

14) 10^{-3}

15) $16^{1/2}$

16) $100^{-1/2}$

17) $\left(\frac{9}{25}\right)^{1/2}$

18) $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}$

19) $8^{2/3}$

* 20) $9^{-3/2}$

Write in the form: kx^n

21) $\frac{4}{x^2}$

22) $5\sqrt{x}$

23) $\frac{2}{3x^4}$

24) $\frac{4}{\sqrt{x}}$

25) $6\sqrt{x^3}$

* 26) $x^2\sqrt{x}$

- 1) $12x^3$ 2) $10a^5b^5$ 3) $3a^2$ 4) $\frac{3}{2}m^2$ 5) $9m^8$ 6) a^5 7) $\frac{6p}{1000m^4}$ 8) $10x^4$ 9) p^4
 10) a^8 11) $125x^6$ 12) $2m^4p^2$ 13) $\frac{1}{16}$ 14) $\frac{1}{1000}$ 15) $\frac{1}{4}$ 16) $\frac{1}{10}$ 17) $\frac{1}{3}$ 18) $\frac{1}{16}$ 19) 4
 20) $\frac{1}{27}$ 21) $4x^{-2}$ 22) $5x^{1/2}$ 23) $\frac{3}{2}x^{-4}$ 24) $4x^{-1/2}$ 25) $6x^{3/2}$ 26) $x^{5/2}$

TUTORIAL SHEET - (5)

Question ① - Write the following terms 'without' a negative index

eg. $3x^{-4} = \frac{3}{x^4}$

(a) x^{-5}	(b) $5a^{-2}$	(c) $\frac{4p^{-3}}{5}$	(d) $\frac{m^{-4}}{6}$
(e) ab^{-3}	(f) $(2x)^{-3}$	(g) $\frac{5a^{-4}b^3}{b^{-2}}$	(h) $\frac{3m^{-6}}{n^{-4}}$

Quest ② Write the following in the form kx^n (USE negative indices & fractional ")

eg. $\frac{1}{3x^4} = \frac{1}{3}x^{-4}$ | eg. $a\sqrt{x} = ax^{\frac{1}{2}}$

(a) $\frac{5}{x^2}$	(b) $x\sqrt{x}$	(c) $\frac{1}{3x^6}$	(d) $\frac{1}{\sqrt[3]{x}}$	(e) $\frac{\sqrt{x}}{5x^4}$
---------------------	-----------------	----------------------	-----------------------------	-----------------------------

Question ③ - Evaluate:

(a) 5^{-2}	(b) $9^{-\frac{1}{2}}$	(c) $\left(\frac{3}{10}\right)^{-3}$	(d) $\left(\frac{9}{16}\right)^{\frac{1}{2}}$	(e) $\left(\frac{4}{9}\right)^{-\frac{3}{2}}$
--------------	------------------------	--------------------------------------	---	---

① a) $\frac{1}{x^5}$ b) $\frac{5}{a^2}$ c) $\frac{4}{5p^3}$ d) $\frac{1}{6m^4}$ e) $\frac{a}{b^3}$ f) $\frac{1}{8x^3}$ g) $\frac{5b^5}{a^4}$ h) $\frac{3n^4}{m^6}$

② a) $5x^{-2}$ b) $x^{3/2}$ c) $\frac{1}{3}x^{-6}$ d) $x^{-1/3}$ e) $\frac{1}{5}x^{-1/2}$ ③ a) $\frac{1}{25}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1000}{27}$
d) $\frac{3}{4}$ e) $27/8$