

a) if $A:B = x:y$ and $B:C = p:q$ then

$$1) A:C = x \times p : y \times q$$

$$(2) A:B:C = (x:y) \times p : y \times q$$

$$= x \times p : y \times p : y \times q //$$

OR

$$\begin{array}{ccc} A:B & = & x:y \\ \downarrow & \nearrow & \downarrow \\ B:C & = & p:q \end{array}$$

$$x \times p : p \times y : y \times q //$$

b) if $A:B = x:y$, $B:C = \textcircled{p}:q$ and $C:D = m:n$, then

$$1) A:D = x \times p \times m : y \times q \times n.$$

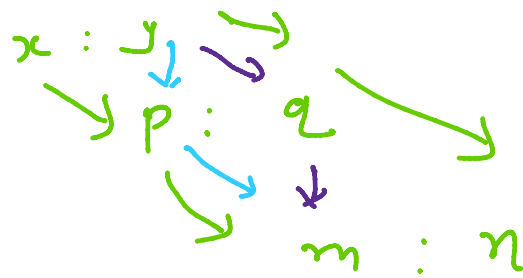
$$2) A:B:C:D = (x:p:y:q) \times m : y \times q \times n$$

$$\Rightarrow x \times p \times m : y \times p \times m : y \times q \times m : y \times q \times n //$$

OR

$$A : B : C : D$$

$$\dots \rightarrow$$



$$x \times p \times m : y \times p \times m : y \times q \times m : y \times q \times n //$$

ex. if $A : B = 3 : 4$ and $B : C = 8 : 9$ then

$$A : B : C = 24$$

$$A : B = (3 : 4) \times 2 \Rightarrow 6 : 8$$

$$B : C = 8 : 9$$

$$A : B : C = 6 : 8 : 9 //$$

OR

$$\begin{array}{l} A : B = 3 : 4 \\ B : C = 8 : 9 \\ \hline A : B : C \end{array}$$

$$A : B : C = (x : y) \times p : y \times q.$$

$$= (3 : 4) \times 8 : 9 \times 4$$

$$\Rightarrow 8 \times 3 : 4 \times 8 : 4 \times 9$$

$$\Rightarrow 4 \times 2 \times 3 : 4 \times 8 : 4 \times 9$$

$$\Rightarrow 6 : 8 : 9.$$

$$\Rightarrow 6 : 8 : 9,$$