

Fill in the Blanks

Dividing a Vector in a Ratio

Point X divides the vector \overrightarrow{AB} in the ratio given to create vectors \overrightarrow{AX} and \overrightarrow{XB} .

\overrightarrow{AB}	Ratio $AX : XB$	\overrightarrow{AX}	\overrightarrow{XB}
$3a$	$1 : 2$	a	$2a$
$3a + 3b$	$2 : 1$	$2a + 2b$	
$4a - 4b$	$3 : 1$		
$5a + 10b$	$3 : 2$		
$10a - 15b$	$1 : 4$		
a	$2 : 1$	$\frac{2}{3}a$	
$a + b$	$1 : 2$		$\frac{2}{3}a + \frac{2}{3}b$
$a - b$	$3 : 1$		
$2a + b$	$4 : 1$		
$a - 4b$	$3 : 2$		
	$1 : 3$	$\frac{1}{4}a - \frac{1}{4}b$	
$2a - 3b$			$\frac{4}{3}a - 2b$
		$\frac{6}{5}a + \frac{3}{10}b$	$\frac{4}{5}a + \frac{1}{5}b$