$$
\begin{aligned}
\mathbf{a}+\mathbf{b} &= (\mathbf{i}+5\,\mathbf{j}-5\,\mathbf{k})+(-3\,\mathbf{i}-\mathbf{j}+2\,\mathbf{k}) = -2\,\mathbf{i}+4\mathbf{j}-3\mathbf{k} \\
4\mathbf{a}+5\mathbf{b} &= 4\,(\mathbf{i}+5\,\mathbf{j}-5\,\mathbf{k})+5\,(-3\,\mathbf{i}-\mathbf{j}+2\,\mathbf{k}) \\
&= 4\,\mathbf{i}+20\,\mathbf{j}-20\,\mathbf{k}-15\,\mathbf{i}-5\,\mathbf{j}+10\,\mathbf{k} \\
&= -11\,\mathbf{i}+15\mathbf{j}+-10\mathbf{k} \\
|\mathbf{a}| &= \sqrt{1^2+5^2+(-5)^2} = \sqrt{51} \\
|\mathbf{a}-\mathbf{b}| &= |(\mathbf{i}+5\,\mathbf{j}-5\,\mathbf{k})-(-3\,\mathbf{i}-\mathbf{j}+2\,\mathbf{k})| = |4\,\mathbf{i}+6\,\mathbf{j}-7\,\mathbf{k}| \\
&= \sqrt{4^2+6^2+(-7)^2} = \sqrt{101}
\end{aligned}
$$