Solve $|3x+2| - |x-1| - 7 > 10$

$x < -\frac{2}{3}$: $-3x-2-(1-x)-7>10$

$\Rightarrow -2x-3-7>10$

$\Rightarrow -2x>20$

$\Rightarrow x<-10$

$-\frac{2}{3} \le x < 1$: $3x+2-(1-x)-7>10$

$\Rightarrow 4x-6>10$

$\Rightarrow x>4$

$x \ge 1$: $3x+2-(x-1)-7>10$

$\Rightarrow 2x-4>10$

$\Rightarrow x>7$ ← More restrictive

$\therefore \boxed{(-\infty,-10) \cup (7,\infty)}$

Solve $|x+2| + |x-5| - 4 \le 5$

$x<-2$: $-2-x+5-x-4 \le 5$

$\Rightarrow -2x-1 \le 5$

$\Rightarrow x \ge -3$

$-2 \le x < 5$: $x+2+5-x-4 \le 5$

$\Rightarrow 3 \le 5$ Always true

$x \ge 5$: $x+2+x-5-4 \le 5$

$\Rightarrow 2x-7 \le 5$

$\Rightarrow x \le 6$

$\therefore \boxed{[-3,6]}$

Solve $|x+2| + |x-5| - 4 \ge 9$

$x<-2$: $-x-2+5-x-4 \ge 9$

$\Rightarrow -2x-1 \ge 9$

$\Rightarrow x \le -5$

$-2 \le x < 5$: $x+2+5-x-4 \ge 9$

$\Rightarrow 3 \ge 9$ Never true

$x \ge 5$: $x+2+x-5-4 \ge 9$

$\Rightarrow 2x-7 \ge 9$

$\Rightarrow x \ge 8$

$\therefore \boxed{(-\infty,-5] \cup [8,\infty)}$