解答(後半)
続き

(ii) $0<a<7$. $y=f(x)$は下に凸の放物線であるから.
軸の位置が-3と3の間にあること, $f(3)$, $f(-3)$がともに正であることを満たせばよい.

よって
$$\begin{cases} -3<-\dfrac{a+7}{2a}<3 & \text{—①} \\ f(3)>0 & \text{—②} \\ f(-3)>0 & \text{—③} \end{cases}$$
の①〜③を全て満たす範囲を$0<a<7$の範囲で合わせて求めればよい.

①より$a>0$であるから. ①$\Leftrightarrow -6a<a+7<6a$

$\Leftrightarrow a>\frac{7}{5}$ (∵$a>0$より) —①'

②より $f(3)=14(a+1)>0 \Leftrightarrow a+1>0$

$\Leftrightarrow a>-1$ —②'

③より $f(-3)=8a-28>0 \Leftrightarrow 8a>28$

$\Leftrightarrow a>\frac{7}{2}$ —③'

①'〜③'と$0<a<7$から

求める範囲は $\underbrace{\frac{7}{2}}_{\text{答}}<a<\underbrace{7}_{\text{答}}$ である.