به ازای $m \in (a,b)$، نمودار سهمی $f(x)=(m-4)x^2+mx+m+2$، از هر چهار ناحیه عبور می‌کند. بیشترین مقدار $b-a$ کدام است؟

۱) ۲ ۲) ۴ ۳) ۶ ۴) ∞