A) Пропускная способность TCP $= \dfrac{1.22 \cdot MSS}{RTT\sqrt{L}}$

обозначено за TCP

$$TCP = \frac{1.22 \cdot MSS}{RTT\sqrt{L}} \implies L = \left(\frac{1.22 \cdot MSS}{RTT \cdot TCP}\right)^2$$
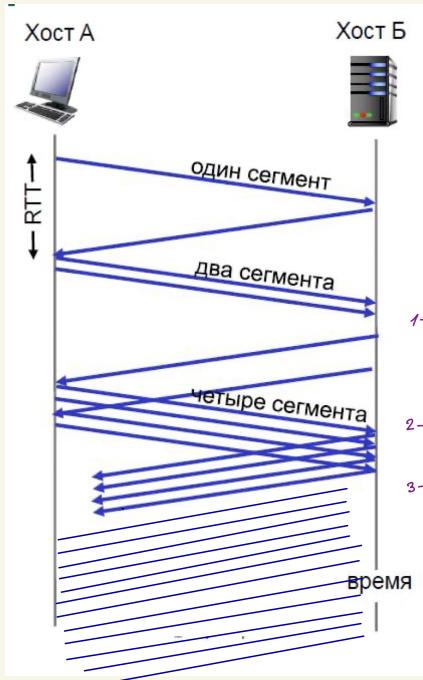
Б) Хост успеет передать $1/L$ псеб, тогда

$$T = \frac{1 \cdot MSS}{L \cdot TCP} =$$

$$= \frac{MSS}{\left(\frac{1.22 \cdot MSS}{RTT \cdot TCP}\right)^2} \cdot TCP = \frac{TCP \cdot RTT^2}{1.22^2 \cdot MSS} = T$$

Таким образом T — ф-я от средней пропускной способности.

чтобы решить, давайте посмотрим картинку

Хост А   Хост Б

RTT

один сегмент

два сегмента

1-е окно S/R

четыре сегмента

2-е окно 2S/R

3-е окно 4S/R

4-е окно 8S/R

время

$15 \cdot S = 1 \cdot S + 2 \cdot S + 4 \cdot S + 8 \cdot S$

Чтобы решить эту задачу - просто посмотрели на картинку и предста-вили каждую ситуацию. Отсюда легко выводится, что:

① $RTT + RTT + S/R + RTT + S/R + RTT + (4+8)S/R =$
$= 14 \cdot S/R + 4 \cdot RTT$

② $2RTT + S/R + RTT + S/R +$
$RTT + S/R + RTT) + 8 S/R =$
$= 11 \cdot S/R + 5RTT$

③ $2RTT + S/R + RTT + (2+4+8)S/R =$
$= 15 \cdot S/R + 3RTT$

Так выходит т.к. когда $\# MSS \uparrow$ —

— пот не прет RTT

шачала посчитаем
сколько

пакетов ша отправим
во время раскичка

$$N = \frac{\omega}{2} + \frac{\omega}{2}(1+Q) + \frac{\omega}{2}(1+Q)^2 + \ldots + \left(\frac{\omega}{2}\right)(1+Q)^{\log_{q+1} 2}$$

т.к.

$$\left(\frac{\omega}{2}\right) \cdot (1+Q)^{\log_{1+q} 2} =$$

$$= \frac{\omega}{2} \cdot 2 = \omega \Rightarrow$$

$\Rightarrow$ magic of
wolfram: $N = \omega \cdot \frac{2Q+1}{2Q} \rightarrow \underline{\omega = \frac{1}{N} = \frac{2Q}{(2Q+1) \cdot \omega}}$

вот   и нашли :)