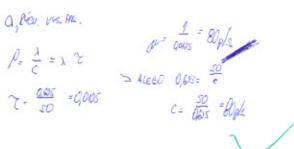
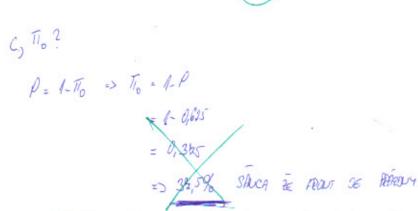
Do systému M/D/1/∞ vstupuje λ = 50p/s a systém je využitý na 62.5%. Určte rýchlosť vysielania paketov (intenzitu výstupu) a strednú dobu oneskorenia v systéme (čakanie + vysielanie). Aká je pravdepodobnosť, že je front v systéme prázdny.<sup>c</sup>



$$ED = \frac{ER}{\lambda} = \frac{1116}{50} = 0.020 \frac{s}{s}$$

$$EL = 0 + \frac{0^2}{3(1.1)} = 0.625 + \frac{0.635}{3.(1-0.05)} = 1.146$$



2. Do systému vstupuje Poissonov tok paketov s intenzitoi 50 p/s. Tok obsahuje 2 druhy paketov, 40% paketov požaduje obsluhu dlhú 20 ms, a 60% paketov obsluhu dlhú 10 ms. Určte využitie systému a strednú dľžku frontu.

$$DT = E(T^{2}) - E(T^{2})^{2}$$

$$= 900 - 14^{2}$$

$$= 900$$

$$= 94$$

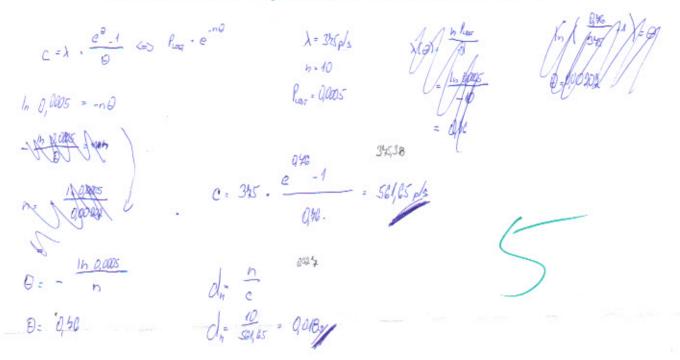
$$EZ = \frac{405^{2} \cdot (4^{2} + 34)}{3 \cdot (4 - 05)}$$

$$= 0.914$$

$$= 0.914$$

$$= 0.914$$

- 3. Do systému vstupuje Poissonov tok paketov s intenzitou  $\lambda=375p/s$  (IPTV kanál). K dispozícii je zásobník o veľkosti n=10 (vysielacie miesto považujeme za miesto v zásobníku). Povolená pravdepodobnosť straty paketov je p=0.0005. Predpokladáme konštantnú veľkosť paketov. Pomocou efektívnej šírky pásma určte:
  - -potrebnú kapacitu linky (aby sme zachovali povolené straty) C
  - maximálne oneskorenie paketov pri veľkosti zásobníka n = 10?



4. Intenzita vstupného Poissonovho procesu je 50 p/s, intenzita vysielania paketov je 80 p/s. Predpokladáme exponenciálnu dobu spracovania paketu. Pomocou EB určte veľkosť buffera tak, aby maximálne straty boli 0.01.

$$\lambda = \mathcal{D}\rho/\epsilon$$

$$\mu \cdot \mathcal{B}Q\rho/\epsilon$$

$$\log^2 QM$$

$$n = \frac{\ln R_{057}}{-0} = \frac{\ln QM}{-QH} = 9,498 = 10$$

$$n = \ell$$