

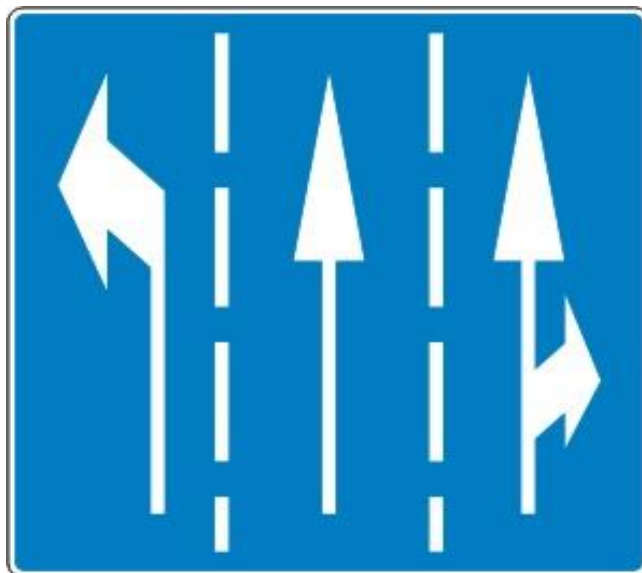


UNIVERSITETI I PRISHTINËS
"HASAN PRISHTINA"
FAKULTETI I INXHINIERISË MEKANIKE
Departamenti i Komunikacionit

Bsc.ko.Përparim DRAGUSHA
Erduan RASHICA

TEORIA E QARKULIMIT NË
KOMUNIKACION DHE KAPACITETI
I RRUGËVE

(Detyra të zgjidhura)



Prishtinë, 2015

Parathënje

Pas shumë kërkesav të bëra nga ana e kolegëve për material posaqerishtë në këtë lëndë, me mund dhe me vullnet të madhë u'a prezantoj këtë material si në vijinë e tërë materia përbëhet nga pjesa me shkrim dhe posaqerisht edhe nga pjesa me teori, materiali është marrur nga libri por në këtë material janë më gjësisht të shenuara dhe të spjeguar më detajishtë.

*Një falënderim i veçantë shkonë për kolegun tim **Bsc.ko. Përparim Dragusha**, i cili nuk kurseu asë gjë për të më ndihmuar me material shtesë në përgjithësi.*

I tërë materiali është shenuar nga kolegu im ndersa në formën elektronikë e kamë bër unë,

Koleg-e, të nderuarë gjatë llogaritjes analitike të detyrave ka probabilitet të këtë lëshime ose gabime eventuale, por me korigjimin e juaj do të përmirësojmë, u jemi mirënjohës.

Fjala e popullit thotë : " Kushë punon gabonë".

Ndërsa fjala ime është " I pa gabueshëm është vetëm Zoti".

Autorët

**TEORIA E QARKULIMIT NË
KOMUNIKACION DHE KAPACITETI I
RRUGËVE**

TESTI I PARË
(PJESA ME SHKRIM)

TESTI I FLETA 1.
 SHËMBULLI 2.1. TË LLOGARITET SHPEJTËSIA MESATARE
 HAPËSINORE $V_m = ?$ DHE KUHURE $V_t = ?$ PËR 3 AUTOMJETE TË CILËT
 PËRKULLSHINË NË KRESËN E KRUGËS ME GJATËSI $S = 1 \text{ km}$, NËSE
 KANË TË NJËHURA KËTO TË DHËNA:

SHPEJTËSIA (km/h)	120	60	40
KUHA E KONËTIMIT (min)	0.5	1.0	1.5

ZGJ: $N = 3$ AUTOMJETE

$$V_m = \frac{N \cdot S}{\sum t_i} = \frac{3 \cdot 1}{(0.5 + 1.0 + 1.5) \text{ min}} = \frac{3 \text{ km}}{0.105 \text{ h}} = 60 \text{ km/h}$$

$$V_t = \frac{\sum V_i}{N} = \frac{V_1 + V_2 + V_3}{N} = \frac{120 + 60 + 40 \text{ km/h}}{3} = \frac{220}{3} = 73.33 \text{ km/h}$$

DETYRIA: 1 QË NUK ËSHTË NË LIBER.

TË LLOGARITET SHPEJTËSIA MESATARE KUHURE $V_t = ?$
 DHE HAPËSINORE $V_m = ?$

NUMRI I AUTOMJETENE	1	2	3	4	5
SHPEJTËSIA (km/h)	53	45	54	63	48

ZGJ: $N = 5$ AUTOMJETE

$$V_t = \frac{\sum V_i \text{ [km/h]}}{N} = \frac{V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5}{N} = \frac{53 + 45 + 54 + 63 + 48}{5} = \frac{263}{5} = 52.6 \text{ km/h}$$

$$V_m = \frac{N}{\sum \frac{1}{V_i \text{ [km/h]}}} = \frac{N}{\frac{1}{V_1} + \frac{1}{V_2} + \frac{1}{V_3} + \frac{1}{V_4} + \frac{1}{V_5}} = \frac{5}{\frac{1}{53} + \frac{1}{45} + \frac{1}{54} + \frac{1}{63} + \frac{1}{48} \text{ km/h}} = \frac{5}{0.0963...} = 51.912 \text{ km/h}$$

SHEMBULLI 2.2FLETA: 2 ^{EM} / PJ

NË BAZË TË MATJEVE TË FLUKSIT TË AUTOMJETEVE NË NJË PJESE TË KRUGËS ËSHTE KONSTATUAR QARKULLIMI I AUTOMJETEVE $q = 1476$ [aut/h], NDËRSA SHPEJTËSIA MESATARE HAPËSINORE PËR ATË PJESE TË KRUGËS KA QENË $V_m = 57.6$ [km/h]

TË LLOGARITEN:

- INTERVALI I PËRCJELLJES $t_h = ?$
- DISTANCA E PËRCJELLJES $S_h = ?$

ZGJ:

"P.DRAGUSHA"

ME QENË SE QARKULLIMI I AUTOMJETEVE ËSHTE DHËNË NË [Auto/h], ($q = 1476$ [aut/h]), ATËHERË ME QËLLIM QË INTERVALI KURORË I PËRCJELLJES (t_h) TË SHPREHET NË SEKONDA ($1h = 3600s$), SHPREHJA: $t_h = \frac{1}{q}$ (s):

$$t_h = \frac{3600s}{q} = \frac{3600}{1476} = 2.43 \text{ [s/AUT]}$$

OSE:

$$t_h = \frac{1}{q} = \frac{1}{1476} = 0.000677506 \cdot 3600 = 2.43 \text{ [s/AUT]}$$

NËSE NUK IPET $g = ?$

GJENDET:

$$q = g \cdot V_m = 25.625 \cdot 57.6 = 1476 \text{ [aut/h]}$$

$$g = \frac{q}{V_m} = \frac{1476}{57.6} = 25.625 \text{ [aut/km]}$$

ME QËLLIM QË DISTANCA E PËRCJELLJES TË SHPREHET NË [m/aut], ATËHERË ($1\text{km} = 1000\text{m}$), SHPREHJA ËSHTE:

$$S_h = \frac{1000 \cdot V_m}{q} = \frac{1000 \cdot 57.6}{1476} = \frac{57600}{1476} = 39.024 \text{ [m/aut]}$$

OSE:

$$S_h = \frac{V_m}{g} = \frac{57.6}{25.625} = 0.03902439 \cdot 1000 \text{ [m]} = 39.024 \text{ [m/aut]}$$

FLETA: 3

SHEMBULLI 2.3

NË PËRSHËNË E RRUGËS ME GATËSI $S = 3859 \text{ [m]}$ ME RASTIN
Ë MATJEVE JAHË FITUAR KËTO TË DHËNA:

- QARKULLIMI I AUTOMJETEVE $q = 0.32 \text{ [aut/s]}$
 - KONA E UDHËTIMIT NË RËTË PËRË TË RRUGËS $t = 250 \text{ [s]}$
- TË LLOGARITEN:

1) $V_m = ?$

2) $g = ?$

3) $t_h = ?$

4) $Sh = ?$

SQARIM: PËR TEST, q MUNDËT ME UJËR

$$q = 0.32 \cdot 3600 = 1152 \text{ [aut/h]}$$

GJITHASHTU

$$t = 250 \cdot 60 = 15000 \text{ [min]}$$

ZGJ:

- a) SHPEJTËSIA MESATARE HAPËSINORE,

$$V_m = \frac{S}{t} = \frac{3859 \text{ [m]}}{250 \text{ [s]}} = 15.436 \text{ [m/s]} \cdot 3.6 = 55.56 \text{ [km/h]}$$

- b) DENDËSIA E AUTOMJETEVE

$$g = \frac{q}{V_m} = \frac{0.32 \text{ [aut/s]}}{15.436 \text{ [m/s]}} = 0.0207 \text{ [aut/m]} \cdot 1000 = 20.73 \text{ [aut/km]}$$

- c) INTERVALI PËRUR I PËRCJELLJES

$$t_h = \frac{1}{q} = \frac{1}{0.32} = 3.125 \text{ [s/aut]}$$

$$t_h = \frac{3600 \text{ OSE}}{q} = \frac{3600}{1152} = 3.125 \text{ [s/aut]}$$

- d) DISTANCA E PËRCJELLJES.

$$Sh = \frac{1}{g} = \frac{1}{20.73} = 0.048239266 \cdot 1000 = 48.239 \text{ [m]}$$

OSE

$$Sh = \frac{1000}{g} = \frac{1000}{20.73} = 48.239 \text{ [m]}^{\text{aut}}$$

SHEMBULLI 2.4

FLETA: 4

NËSE NË KJESËN E ÇMATUAR TË KRUGËS ME GJATËSI
 $S = 1$ [km] NUMRI I AUTOMJETEVE ËSHTË $N = 40$ (AUT) NDOËSA
 KURJA E UDNËTIMIT $t = 1$ [min]
 TË LOGARITEN:

a) $g = ?$

b) $q = ?$

c) $V_m = ?$

d) $t_h = ?$

e) $S_h = ?$

ZGJ:

a) DËNDËSTA E AUTOMJETEVE

$$g = \frac{N}{S} = \frac{40}{1} = 40 \text{ [aut/km]}$$

b) QARKULLIMI I AUTOMJETEVE

$$q = \frac{3600 \cdot N}{t} = \frac{3600 \cdot 40}{1 \text{ min} = 60 \text{ SEKONDA}} = \frac{144000}{60} = 2400 \text{ [aut/h]}$$

c) SHPEJTËSIA MËSATËRE HAPËSINORE.

$$V_m = \frac{S}{t} = \frac{1 \text{ km} = 1000 \text{ [m]}}{1 \text{ min} = 60 \text{ [s]}} = 16,666 \text{ [m/s]} = 16,666 \cdot 3,6 = 60 \text{ [km/h]}$$

d) INTERVALI RIKUR I PËRCJELJES

$$t_h = \frac{3600}{q} = \frac{3600}{2400} = 1,5 \text{ [s/aut]}$$

OSE

$$t_h = \frac{1}{q} = \frac{1}{0,66} = 1,5 \text{ [s/aut]} \Rightarrow q = \frac{2400}{3600} = 0,66 \text{ [s/aut]}$$

e) DISTANCA E PËRCJELJES

$$S_h = \frac{1000}{g} = \frac{1000}{40} = 25 \text{ [m/aut]}$$

OSE

$$S_h = \frac{1}{g} = \frac{1}{0,04} = 25 \text{ (m/aut)} \rightarrow g = \frac{4000}{1000} = 0,04 \text{ [aut/m]}$$

P. DRAGUSHA

SHEMBULLI 2.5

FLETA 5

NËSE NË NJESËN E CAKTUAR TË KRUGËS DENDËSIA MARSIMALE ËSHITË $g = 120$ [out/km] NËN SUPOZIMIN SE GJATËSIA MESATARE E AUTOMOTIT ËSHITË 5.0 (mi) NDËRSA DISTANCA MINIMALE E PËRCJELLJES ËSHITË 3 mi, SHPEJTËSIA OPTIMALE 30 [km/h] $\Rightarrow V_{opt} = 30$ [km/h]
TË LLOGARITEN

a) $g_{opt} = ?$

b) $V_l = ?$

c) $q_{max} = ?$

ZGJ:

a) DENDËSIA MARSIMALE

$$g_{opt} = \frac{1}{2} g_{max} = \frac{1}{2} \cdot 120 = 60 \text{ [out/km]}$$

b) SHPEJTËSIA E LIRË.

$$V_{opt} = \frac{1}{2} \cdot V_l \Rightarrow V_l = 2 \cdot V_{opt} = 2 \cdot 30 = 60 \text{ [km/h]}$$

c) QARULLIMI MARSIMAL

$$q_{max} = g_{opt} \cdot V_{opt} = \frac{1}{2} g_{max} \cdot \frac{1}{2} \cdot V_l = \frac{1}{4} g_{max} \cdot V_l = \frac{1}{4} \cdot 120 \cdot 60 = 1800 \text{ [out/h]}$$

SHEMBULLI 2.6

NËSE PËR NJË NJESË TË AUTODRUGËS, EKZISTON VAKËSIA LINEARE MES SHPEJTËSIS DHE DENDËSISË SË QARULLIMIT DHE NËSE SHPEJTËSIA E LIRË E QARULLIMIT ËSHITË $V_l = 108$ km/h, NDËRSA DENDËSIA MARSIMALE ËSHITË $g_{max} = 90$ out/km

TË LLOGARITEN

$$q = 800 \text{ [out/h]}$$

$t_h = ?$

$Sh = ?$

ZGJ:a) SHPEJTËSIA DHE DENDËSIA GJATË QARULLIMIT $q = 800$ out/h

$$V_m = V_l - \frac{V_l}{g_{max}} = 108 - \frac{108}{90} = 108 - 1.2 \cdot g$$

⇓
VAZHDON

"P. DRAGUSHA"
ERDUAN RASHICA
ID: 133609

$$V_m = 108 - 1.2 \cdot g$$

$$q = V_m \cdot g$$

~~$$q = (108 - 1.2 \cdot g) \cdot g$$~~

$$q = (108 - 1.2 \cdot g) \cdot g$$

$$q = 108g - 1.2 \cdot g^2$$

$$800 = 108g - 1.2 \cdot g^2 \quad | \cdot (-1)$$

$$1.2g^2 - 108g + 800 = 0$$

a

b

c

ME FORMULEN

$$X_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2a}$$

$$g_{1/2} = \frac{-(-108) \pm \sqrt{108^2 - 4 \cdot 1.2 \cdot 800}}{2 \cdot 1.2} = \frac{108 \pm \sqrt{11664 - 3840}}{2.4} = \frac{108 \pm 88.453}{2.4} = ?$$

$$g_1 = \frac{108 + 88.453}{2.4} = 81.855 \text{ (cut/km)}$$

$$g_2 = \frac{108 - 88.453}{2.4} = 8.144 \text{ (cut/km)}$$

$$V_m = 108 - 1.2 \cdot g_1 = 108 - 1.2 \cdot 81.855 = 9.774 \text{ [km/h]}$$

$$V_m = 108 - 1.2 \cdot g_2 = 108 - 1.2 \cdot 8.144 = 98.227 \text{ [km/h] SHIPASTESIN NE SHITURAS}$$

$$g = \frac{g_{\max}}{2} = \frac{g_0}{2} = 45 \text{ (cut/km)}$$

$$q_{\max} = V_m \cdot g = 108 \cdot g - 1.2 \cdot g^2$$

$$q_{\max} = 108 \cdot 45 - 1.2 \cdot 45^2 = 2430 \text{ (cut/h)}$$

$$t_h = \frac{3600}{q_{\max}} = \frac{3600}{2430} = 1.48 \text{ (s)}$$

$$Sh = \frac{1000}{g} = \frac{1000}{45} = 22.22 \text{ (m)} \Rightarrow \text{SHITURAS}$$

$$Sh = \frac{1 \text{ km}}{45 \text{ (cut/km)}} = 0.022 \text{ (cut/km)} \cdot 1000 = 22.22 \text{ (cut)}$$

"P. DRAGUSHA"

SHEMBULLI 2.7

USHTRIMET

FLETA 6

TE LLOGARITET SHPEJTËSIA MESATARE HAPËSHKORE $V_m = ?$, KURRËZ $V_E = ?$
 NË PJESËN E KRUGËS LËVIZIN ME SHPEJTËSI: $V_1 = 33$ [km/h]
 $V_2 = 44$ [km/h], $V_3 = 55$ [km/h] DHE $V_4 = 66$ [km/h] → PËR 4 AUTOMJETE

Nv. i Automjetit	1	2	3	4
SHPEJTËSI [km/h]	33	44	55	66

$N = 4$ AUTOMJETE

ZGJ:

$$V_m = \frac{N}{\sum \frac{1}{V_i}} = \frac{N}{\frac{1}{V_1} + \frac{1}{V_2} + \frac{1}{V_3} + \frac{1}{V_4}} = \frac{N}{\frac{1}{33} + \frac{1}{44} + \frac{1}{55} + \frac{1}{66}} = \frac{4}{0.0863} = 46.315 \text{ [km/h]}$$

$$V_E = \frac{\sum \cdot V_i}{N} = \frac{V_1 + V_2 + V_3 + V_4}{N} = \frac{33 + 44 + 55 + 66}{4} = \frac{198}{4} = 49.5 \text{ [km/h]}$$

SHEMBULLI 2.8

NË PJESËN E KRUGËS ME GJATËSI 3500 (m) PAS INCIZIMIT TE QARULLIMIT JAHË FITUAR KËTO RËZULTATE, MARRËSIA E QARULLIMIT ËSHTE 0.32 (cut/s) NDËRSA KURRËZ E NENJSHMË E UDHËTIMIT ËSHTE 250 (A)

TE LLOGARITEN:

a) $V_m = ?$

$S = 3500$ (m)

b) $g = ?$

$t = 250$ (A)

c) $t_h = ?$

d) $sh = ?$

$q = 0.32$ (cut/s)

ZGJ:

a) SHPEJTËSIA MESATARE

$$V_m = \frac{S}{t} = \frac{3500 \text{ [m]}}{250 \text{ [s]}} = 14 \text{ [m/s]} \cdot 3.6 = 50.4 \text{ [km/h]}$$

b) DENSITËSIA E AUTOMJETEVE

$$g = \frac{q}{V_m} = \frac{0.32 \text{ [cut/s]}}{14 \text{ [m/s]}} = 0.0228 \text{ [cut/m]} \cdot 1000 = 22.857 \approx 23 \text{ [cut/km]}$$



FLETA 7.

c) INTERVALI KUROR I PERCJELJES ESHTE:

$$t_h = \frac{1}{q_m} = \frac{1}{0,32} = 3,125 \text{ [s]} \approx 3,0 \text{ [s/aut]}$$

d) DISTANCA E PERCJELJES ESHTE:

$$S_h = \frac{1}{q_m} = \frac{1}{0,0228 \text{ [m]}} = 43,859 \approx 43 \text{ [m/aut]}$$

"P. DRAGUSHA!"

SHENBULLI 2,9

TË LOGARITET SHPEJTËSIA MESATARE HAPËSIMORE $V_m = ?$
DHE SHPEJTËSIA MESATARE KUROR $V_t = ?$ PËR 5 AUTOMJETE
TË CILAT LEVIZIN NË PËRULI E RRUGËS ME GJATËSI $S=1 \text{ (KM)}$

TË DHËNJAT:

 $N = 5 \text{ Automjete}$

SHPEJTËSIA [km/h]	100	70	55	40	35
KURHA E LEVIZIMIT (min)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5

ZGJ:

$$V_m = \frac{N \cdot S}{\sum t_i} = \frac{N \cdot S}{(0,5 + 1,0 + 1,5 + 2,0 + 2,5)} = \frac{5 \cdot 1}{\frac{7,5}{60}} = \frac{5}{0,125} = 40 \text{ [km/h]}$$

$$V_t = \frac{\sum v_i}{N} = \frac{v_1 + v_2 + v_3 + v_4 + v_5}{N} = \frac{100 + 70 + 55 + 40 + 35}{5} = \frac{300}{5} = 60 \text{ [km/h]}$$

SHEMBULLI 2,10

FLETA 8

ME RASTIN E INCIZIMIT TË QARULLIMIT NË PJESËN E RREUGËS, ËSHTË CAKTUAR SHPEJTËSIA MESATARE HAPËSISHORE 54,6 [km/h] NËKËRSI QARULLIMI I APTUJËTËVE 1300 [out/h] TË LLOGARITEN

a) $t_h = ?$

$V_m = 54,6 \text{ [km/h]}$

b) $S_h = ?$

$q = 1300 \text{ [out/h]}$

ZGJ:

a) INTERVALI KRONORË I PËRCJELLJES

$$t_h = \frac{3600}{q} = \frac{3600}{1300} = 2,769 \text{ [s/out]}$$

OSE

$$t_h = \frac{1}{q} = \frac{1}{1300} = 0,00076923 \cdot 3600 = 2,769 \text{ [s/out]}$$

b) DISTANCA E PËRCJELLJES $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$

$$S_h = \frac{1000 \cdot V_m}{q} = \frac{1000 \cdot 54,6}{1300} = \frac{54600}{1300} = 42 \text{ [m/out]}$$

OSE

$$S_h = \frac{V_m}{q} = \frac{54,6}{1300} = 0,042 \cdot 1000 = 42 \text{ [m/out]}$$

"P.DRAGUSHA"
ERDUAN RASHICA
ID: 133609

SHIEMROLLI 2,11

FLETA 9

PAS DISA MATJEVE TË NJËPASHJESHME NË NJË PJESE TË RRUGËS JANË FITUAR TË KRYENAT SI NË TABELEN MË POSHT.

t_c	t_a	X	Nr i AUT. TË CILËT E KANË TËRMOVUAR VL	Nr i AUT. TË CILAT I KAN TËRMOVUAR VL
120	215	35	2	7
112	110	41	1	6
130	140	39	3	9
106	108	44	2	3
128	145	36	2	8
118	117	42	4	6
Σ	714 : 6	835 : 6	14 : 6	39 : 6
MES	119	139	2,3	6,5

"P. DRAGUSHA"

6 KRRESHTA.

VLERA PJESTU MËTË SHI KRRESHTA NË KRISTIN TONË 6 KRRESHTA

TË LLOGARITEN :

a) $q = ?$

b) $t = ?$

$y = 2,3 - 6,5 = -4,2$

ZGJ:

a) QARRMULLIMI I AUTOMJETEVE

$$q = \frac{X+y}{t_a+t_c} = \frac{39,5 - 4,2}{139 + 119} = 0,136 \text{ [aut/s]} \Rightarrow 0,136 \cdot 3600 = 492,558 \text{ [aut/h]}$$

b) KONA E UDHETIMIT

$$t = t_c - \frac{y}{q} = 119 + \frac{4,2}{0,136 \text{ [aut/s]}} = 149,882 \text{ [s]} \Rightarrow \frac{149,882}{60} = 2,49 \text{ [min]}$$

Shembull për V_m

SQARIM:

1000 [m]

$$V_m = \frac{S}{t} = \frac{1000 \Rightarrow 1000m \approx 1km}{149,882 \text{ [s]}} = 6,671 \text{ [m/s]} \cdot 3,6 = 24,018 \text{ [km/h]}$$

FLETA 10

SHEMBULLI 2.12

NË METODEN VËZGUESI NË LËVIZJE NË PËRSHËN ME SHITESI: $S=1800(m)$, GJATË MATJEVE NË KËTË PJËSE TË RUGËS JANË FITUAR KËTO TË DHËNA:

NË DREJTIMIN (A-B) $B \leftarrow \rightarrow A$

- Fillimi i matjeve ora 13h 25min 30s
- Fundi i matjeve 13h 28min 0s
- Numri i Autometeve të cilat b'kanë tërkaluar Autometin VL është 3
- Numri i Autometeve të cilat i ka tërkaluar Autometin VL është 7

NË DREJTIMIN (B-A) $A \leftarrow \rightarrow B$

- Fillimi i matjeve 13h 30min 0s
- Fundi i matjeve 13h 31min 20s
- Numri i Autometeve të cilat i ka tërkaluar Autometi VL në drejtim të kundërt të lëvizjes është 100 (aut)

$$y = 3 - 7 = -4$$

$$x = 100 \text{ (aut)}$$

TË LLOGARITES:

- a) $q = ?$
- b) $t = ?$
- c) $V_m = ?$

ZGJ:

DREJTIMI
A \rightarrow B

13h 28min 0sek	-	13h 25min 30sek
<hr/>		
13h 27min 60sek		13h 25min 30sek
<hr/>		
2min 30sek		

$t_c = 2\text{min} : 30\text{sek}$
 $t_c = 2 \cdot 60 = 120 + 30\text{s}$
 $t_c = 150\text{s}$

DREJTIMI
B \rightarrow A

13h 30min 0s	-	13h 31min 20s
<hr/>		
13h 31min 20s		13h 30min 0s
<hr/>		
1min 20s		

$t_a = 60 + 20 = 80\text{s}$
 $t_a = 80\text{s}$

"P. DRAGUSHA"

ERDUAN RASHICA
ID: 133509



q) \Downarrow CRANULLIMI I AUTOMJETEVE

FLETA 11

$$q = \frac{x+y}{t_a+t_c} = \frac{100-4}{80+150} = \frac{96}{230} = 0,417 \text{ [aut/s]}$$

q) KURHA E UDHËTIMAT

$$t = t_c - \frac{y}{q} = 180 + \frac{4}{0,417 \text{ [aut/s]}} = 159,592 \text{ [s/aut]}$$

c) SHPESTESIA MESATARE HAPËSINORE.

$$V_m = \frac{S}{t} = \frac{1800 \text{ [m]}}{159,592 \text{ [s]}} = 11,278 \text{ [m/s]} \cdot 3,6 = 40,60 \text{ [km/h]}$$

SHËMBULLI 2.13

ME NËMËNEN E METODËS VËZHGUESI WË LËVIZJE TË LLOGARITET NËRËSHIMI NË MES TË AUTOMJETEVE TË CILAT Ë KANË TËJRALUAR KËNË TË CILAT I RA TËJRALUAR AUTOMJETI. VËZHGUESI NË LËVIZJE $y=?$ NËSE JANË TË NJËHURA KËTO TË DHËNA:

$$g = 36,84 \text{ aut/km}$$

$$V_m = 49,87 \text{ km/h}$$

$$x = 118 \text{ (aut)}$$

$$t_c = 162 \text{ (s)}$$

$$t_a = 78 \text{ (s)}$$

ZGJ:

$$q = g \cdot V_m = 36,84 \cdot 49,87 \frac{\text{aut/km}}{\text{km/h}} = 1837,210 \text{ [aut/h]} \Rightarrow q = \frac{1837,210}{3600} = 0,510$$

\Downarrow

$$q = \frac{x+y}{t_a+t_c} \Rightarrow x+y = q \cdot (t_a+t_c) \Rightarrow \boxed{y = q \cdot (t_a+t_c) - x}$$

- NËRËSHIMI MES AUTOMJETEVE TË CILAT KANË TËJRALUAR KËNË TË CILAT I RA TËJRALUAR AUTOMJETI VL

$$y = q \cdot (t_a+t_c) - x = 0,510 \cdot (78+162) - 118 = 4,4 \text{ (aut)}$$

$$y = 4,4 \approx \boxed{4 \text{ (aut)}} \quad \begin{array}{l} 240 \\ // \end{array}$$

SNIEMBULLI 2.14

FLETA 12

MË NDËHMËN E METODËS VËZNGUESI NË LEVIZJE TË
 LËGJITET SHPEJTËSH MËSHUARË MARRËSINORË ($V_m = ?$)
 DHE NUMRI I AUTOMJETEVE TË CILAT GJATË VËZNGIMIT KANË
 LEVIZUR NË KANË TË RUNDËR TË QARKULLIMIT $X = ?$

$$y = 4$$

$$t_a = 110 \text{ (s)}$$

$$t_c = 80 \text{ (s)}$$

$$S = 1850 \text{ m}$$

$$q = 0,64 \text{ aut/s}$$

ZGj:

$$X = q \cdot (t_a + t_c) - y = 0,64 \cdot \underbrace{(110 + 80)}_{190} - 4 = 117,6 \text{ (aut)}$$

$$X = 117,6 \approx 118 \text{ (aut)}$$

$$t = t_c - \frac{y}{q} = 80 - \frac{4}{0,64} = 80 - 6,25 = 73,75 \text{ [s]}$$

$$V_m = \frac{S}{t} = \frac{1850 \text{ [m]}}{73,75 \text{ [s]}} = 25,084 \text{ [m/s]} = 25,084 \cdot 3,6 = 90,305 \text{ [km/h]}$$



DySHIMT
 QSE

Final 225

$$V_m = \frac{S}{t_a} = \frac{1850 \text{ [m]}}{110 \text{ [s]}} = 16,818 \text{ [m/s]} \cdot 3,6 = 60,545 \text{ [km/h]}$$

"

SHËMBULLI 2.15

NË PJESËN E RREJËS ME GJATËSI $S=2$ KM PAS
DISA MATJEVE ME METODËN VËZHGUESI NË LEVITJE JANËR
FITUAR TË KHENAT SI TABELËN ME POSHT

FLETA 13

a) $q = ?$

b) $V_m = ?$

"P. Dragusha"

t_c (s)	t_a (s)	X (aut)	Nr i aut të cilat e kanë tërëqen autovetën VL	Nr i Auto të cilat i kanë tërëqen Autovetën VL
148	230	35	3	4
126	220	40	3	2
124	225	28	1	6
126	235	42	4	7
139	240	32	4	8
Σ	663	1150	15	27
mes	132,6	230	35,4	5,4

} 5 RELISHITA

$$y = 3 - 5,4 = -2,4$$

a)

$$q = \frac{x+y}{t_a+t_c} = \frac{35,4-2,4}{230+132,6} = \frac{33}{362,6} = 0,091 \cdot 60 = 5,46 \text{ [aut/A]} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 5,46 \cdot 60 = 327,6 \text{ [aut/h]}$$

$$t = t_c - \frac{y}{q} = 132,6 + \frac{2,4}{0,091} = \frac{158,973 \text{ [s]}}{60} = 2,64 \text{ [min]}$$

b)

$$V_m = \frac{S}{t} = \frac{2 \text{ km} = 2000 \text{ [m]}}{158,973 \text{ [s]}} = 12,580 \text{ [m/A]} \cdot 3,6 =$$

$$= 45,290 \text{ [km/h]}$$

SHËMBULLI 3.1

FLETA 14

TË LLOGARITET KAPACITETI NË VENDKALIMIN PËR KËMBËSORË NËSË JANË TË NJËZERA KËTO TË DËJËN

$$t_{gj} = 20 \text{ s}$$

$$l = 16 \text{ m}$$

$$V_k = 1,2 \text{ m/s}$$

$$a = 0,75 \text{ m}$$

$$m = 10 \text{ m}$$

$$C = 60 \text{ cikle/h}$$

$$S = 6 \text{ (m)}$$

ZGËJ:

$$C_k = \frac{t_{gj} - \frac{l}{V_k}}{\frac{m}{V_k}} \cdot \frac{S}{a} \cdot \frac{C}{h} = \frac{20 - \frac{16}{1,2}}{\frac{1}{1,2}} \cdot \frac{6}{0,75} \cdot \frac{60}{1} =$$

$$= \frac{6,66}{0,833} \cdot 8 \cdot 60 = 8,002 \cdot 8 \cdot 60 = 3841,152 \approx 3841 \text{ [këm/h]}$$

SHËMBULLI 3.2

TË LLOGARITET GJERËSIA E VENDKALIMIT PËR KËMBËSORË S=?

$C_k = 3000 \text{ [këm/h]}$ JANË 40 KTHIME DYMHTAS, 5,6 S PËR QDO KTHIM

$$t_{gj} = 20 \text{ s}$$

$$l = 16 \text{ m}$$

$$V_k = 1,2 \text{ m/s}$$

$$a = 0,75 \text{ m}$$

$$m = 10 \text{ m}$$

$$C = 60 \text{ cikle/h}$$

ZGËJ:



FLETA 15 .

$$C_k = \frac{t_{gj} - \frac{l}{v_k}}{\frac{m}{v_k}} \cdot \frac{s}{a} \cdot \frac{c}{h} \Rightarrow$$

$$S = \frac{C_k \cdot \frac{m}{v_k} \cdot a}{\left(t_{gj} - \frac{l}{v_k}\right) \cdot c} = \frac{3600 \cdot \frac{1}{12} \cdot 0.75}{\left(t_{gj}' - \frac{16}{12}\right) \cdot 60} = \frac{1875}{(16.266 - 13.33) \cdot 60}$$

NGA KJO RËZULTAT

$$S = \frac{1875}{175.98} = 10.654 (m)$$

40 KTHIME • SIG SHKURTIM PËR ÇDO KTHIM = 224 (s)

60 CIRCLE • $t_{gj} = 60 \cdot 20 = 1200 (s)$

ATËHER

$$1200 - 224 = 976 (s) \text{ RËZULTAT } t_{gj}' = \frac{976}{60 \text{ CIRCLE}} = 16.266 (s)$$

SHËMBULLI 3.3TË LOGARITET KONGJENITIA E SINJALIT TË GIELBËRT PËR KËMBËR
 $C_k = 2600 [k\ddot{u}mb/h]$, 30 KTHIME PËR KTHIM, SIG SHËR ÇDO KTHIM.

$$S = 6.0 (m)$$

$$l = 16 (m)$$

$$v_k = 1.2 (m/s)$$

$$a = 0.75 (m)$$

$$m = 1.0 (m)$$

$$c = 50 \text{ CIRCLE/h}$$

SHËMBULLI: $c = \frac{3600}{50} = 72$

$$C_k = \frac{t_{gj} - \frac{l}{v_k}}{\frac{m}{v_k}} \cdot \frac{s}{a} \cdot c \Rightarrow t_{gj} = \frac{C_k \cdot \frac{m}{v_k} \cdot a}{s \cdot c} + \frac{l}{v_k}$$

$$2600 = \frac{t_{gj} - \frac{16}{12}}{\frac{1}{12}} \cdot \frac{6}{0.75} \cdot 50 = 2600 = (t_{gj} - 13.333) \cdot 1.2 \cdot 8 \cdot 50 =$$

$$= (t_{gj} - 13.333) \cdot 480$$

VËRZIM

?

SHËMBULLI 33 TË LLOGARITET KONEZJANTJA E SINYALIT TË GJELBËRT VËR KËMBËSORËT NËNË KAPACITETI NË VËNDKALIMET E KËMBËSORËVE EHTË $C_k = 2600$ [Këmb/h]

30 KTHIME DRYHTAS,
5,4 (S) PËR 100 KTHIM

$$S = 6.0 \text{ (m)}$$

$$l = 16 \text{ (m)}$$

$$V_k = 1.2 \text{ m/s}$$

$$a = 0.175 \text{ m}$$

$$m = 1.0 \text{ m}$$

$$C = 50 \text{ CIRCLE/h}$$

$$t_{gj} = ?$$

ERDUAN RASHICA
ID: 133609

ZGJ:

$$C_k = \frac{(t_{gj} - \frac{l}{V_k})}{\frac{m}{V_k}} \cdot \frac{S}{a} \cdot \frac{C}{h} \Rightarrow C_k = \frac{t_{gj} - \frac{l}{V_k} \cdot S \cdot C}{\frac{m}{V_k} \cdot a \cdot h} \Rightarrow$$

$$= C_k \cdot \left(\frac{m}{V_k} \cdot a \cdot h \right) = (t_{gj} - \frac{l}{V_k}) \cdot S \cdot C \Rightarrow \frac{C_k \cdot \left(\frac{m}{V_k} \cdot a \cdot h \right)}{S \cdot C} + \frac{l}{V_k} = t_{gj}$$

$$\Rightarrow t_{gj} = \frac{C_k \cdot \left(\frac{m}{V_k} \cdot a \cdot h \right)}{S \cdot C} + \frac{l}{V_k} = \frac{2600 \cdot \left(\frac{1}{1.2} \cdot 0.175 \cdot 1 \right)}{6 \cdot 50} + \frac{16}{1.2}$$

$$= \frac{2600 \cdot (0.1625)}{300} + 13.333 = 18.749 \text{ [S]}$$

$$t_{gj} = 18.749 \text{ [S]}$$

NGA KJO RËZËDYH

$$30 \cdot 5.4 = 162 \text{ [S]}$$

$$50 \cdot 18.749 = 937.45 \text{ [S]}$$

$$937.45 - 162 = 775.45 \text{ [S]} \text{ NGA RËZËDYH SE}$$

$$t_{gj}' = \frac{775.45}{50} = 15.509 \text{ [S]}$$

$$t_{gj} = 19 \text{ [S]}$$

$$t_{gj}' = 16 \text{ [S]}$$

SGRIMI

$$50 \text{ CIRCLE} \cdot 18.749 = 937.45$$

$$t_{gj} = \frac{937.45}{50 \text{ CIRCLE}} = 18.749 \text{ [S]}$$

SHËMBULLI QË NJË ËDHËTË NË LIBER

$$C_k = ?$$

$$C = 65 [\Delta]$$

$$t_{gj} = 20 [\Delta]$$

$$V_k = 4.5 [km/h]$$

KTHIMI DJATHTAS 25%

$$m = 1 [m]$$

$$a = 0.75 [m]$$

$$s = 5 [m]$$

$$l = 16 [m]$$

ZGJ:

$$V_k = 4.5 [km/h] / 3.6 = 1.25 [m/\Delta]$$

$$C = 65 [\Delta] \Rightarrow \frac{3600}{65} = 55.384 \approx 56 [\text{cikle}/h]$$

$$C_k = \frac{t_{gj} - \frac{l}{V_k}}{\frac{m}{V_k}} \cdot \frac{s}{a} \cdot \frac{C}{h} = \frac{20 - \frac{16}{1.25}}{\frac{1}{1.25}} \cdot \frac{5}{0.75} \cdot 56 =$$

$$= \frac{7.2}{0.18} \cdot 373.333 = 3359.997 \approx$$

$$\approx 3360 [këmb/h]$$

PAS: QË KTHIMI DJATHTAS DHE KONIA Ë KRITIKË SË GJELBËR
KTHIMI DJATHTAS REPOKTON KAPACITETIN PËR 25%

ATENER:

$$C_k = 3360 \cdot 0.25 = \boxed{840 [këmb/h]}$$

$$C = 65 \Rightarrow \frac{65}{3600}$$

**TEORIA E QARKULIMIT NË
KOMUNIKACION DHE KAPACITETI I
RRUGËVE**


TESTI I DYTË
(PJESA ME SHKRIM)

Në përgjithësi dallojm tri raste karakteristike

- [1] $v = f(v_l)$, rast standard; $v_l \geq 70 \text{ km/h}$
- [2] $v = f(R_{\min})$, rast special; $v_l < 70 \text{ km/h}$
- [3] $v = f(P_G)$, rast special; $v_l < 70 \text{ km/h}$

(Shiko librin faqe 230 TQKRR)

TESTI II-LE

DETJA: 1 

Karakteristikat e rruges

$N = 2 + 1$ (rezervo)

$G_{SH} = 3.75$ m

$P_A = 2.00$ m
 në të dy anët

- ① $R_{min} = 400$ (m) X
- $G_{irr} = 2. (25\%)$
- ② $P_{Gj} = 1.50\%$ X
- ③ $L = 3.25$ km

Karakteristikat e qarqullimit

$KMDV = 15000$ (aut/oritë)

$AU = 70\%$

$BUS = 5\%$

$AK + AT = 25\%$

$BUS + AK + AT = 5 + 25 = 30\%$

$A_{rekurrenre} = 0\%$

Ngasjet e përortshum

$V_L = 105$ [km/h]

Lloji i terrenit : i rrafshët.

ZGJIDHJE

$R_{min} = 400 > 120$
 $V_L = 105 > 70$ } RASTI STANDARD

RASTI STANDARD

SEPSJE NUA NË RRAJ
 AS $R_{min} = 400$ (m) AS P_{Gj}

ZGJIDHJA E DETYRËS SI PAS MODELIT TË HCM-SË

$C = C_0 \cdot N \cdot F_{PA} \cdot F_{AK} \cdot F_{NG} = 2200 \cdot 2 \cdot 1.0 \cdot 0.869 \cdot 1.0 = 3823.6 \approx 3824$ [aut/h/kane]

$C_0 = 2200$ [aut/h/shirit] gjithë

$N = 2$ për kane

$F_{PA} = 1.0$ - nga tab. 4.10 pasi është vlera më e madhe se 1.75.

$F_{NG} = 1.0$ - nga tab. 4.12 të përortshum

$F_{AK} = \frac{1}{[1 + A \cdot (E_T - 1) + P_{RE} \cdot (E_{RE} - 1)]} = \frac{1}{[1 + 0.30 \cdot (1.5 - 1) + 0]} = 0.869$

$P_T = 30\% \approx 0.30$

$E_T = 1.5$ - nga tab. 4.3 terreni i rrafshët

ERDUAN RASHICA
 ID: 133609



ZGJIDHJA E DËTYZËS SHPËS METODËS SË RE KLASIKE

SHPREHTA:

$$C = V_c \cdot g_c = 80 \cdot 50,875 = 4070 \text{ [out/h/kmhc]}$$

$$V_c = V_{c0} \cdot F_{GISH} \cdot F_{PA} \cdot F_N \cdot F_{NG} = 80 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 80 \text{ [km/h]}$$

$$g_c = g_{c0} \cdot N \cdot F_{AK} = 27,50 \cdot 2 \cdot 0,925 = 50,875 \text{ [out/km]}$$

$V_{c0} =$ PËR 105 METROT $V_{c0} = 80 \text{ km/h}$ - NGA TAB. 4,18

$F_{GISH} = 1,0$ - NGA TAB. 4,9 SHPËS $G_{ISH} = 375 \text{ m}$

$N = 2$

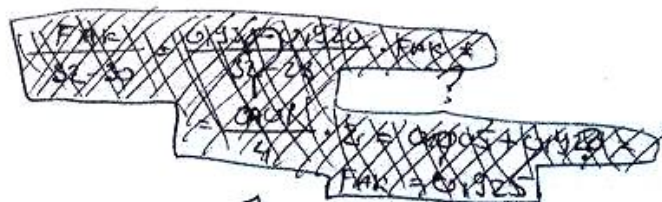
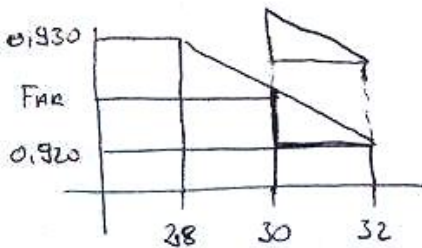
$F_{PA} = 1,0$ - NGA TAB. 4,10 SUPËR $P_{IA} = 2,00 \text{ m}$

$F_{NG} = 1,0$ - NGA TAB. 4,12 NËMBËST E VËRDIËSHMË

$F_{AK} = 0,925$ - NGA TAB. 4,18 ME INTERPOLIM

$F_N = 1,0$ - NGA TAB. 4,11 PËR $N = 2$ SHIRITJA.

$g_{c0} = 27,50$ (PAU/h/shtet) - NGA TAB. 4,17 PËR $V_c = 105 \text{ km/h}$



$$\frac{x}{32-30} = \frac{0,930-0,920}{32-28} = \frac{x}{2} \times \frac{0,01}{4} \Rightarrow$$

$$x_4 = 0,02$$

$$x = \frac{0,02}{4} = 0,005 + 0,920 = 0,925$$

DETJA 2

Karakteristikat e Rrugës

$$N = 2 + 1n$$

$$G_{JSH} = 3,25 \text{ m}$$

$$P_A = 1,25 \text{ m}$$

$$R_{min} = 170 \text{ (m)}$$

$$G_{Jre} = 2 \text{ (25\%)}$$

$$P_{Gj} = 1,0 \% \quad X$$

$$L = 2,50 \text{ km}$$

Karakteristikat e Qarkullimit

$$KMDV = 15,000 \text{ [aut/dit]}$$

$$AU = 70 \%$$

$$BUS = 5 \%$$

$$AR + AT = 25\% \quad \left. \begin{array}{l} BUS = 5\% \\ AR + AT = 25\% \end{array} \right\} P_T = 30\% \approx 0,30$$

$$AR_{relativo} = 0\%$$

Ngasejt e përditshum

Lloji i terelit i rrafshët

ZGJIDHJE

Rasti SPECIAL (R_{min}) \Rightarrow sepse $170 < 180$

Zgjidhja e detyrës sipas modelit të HCM-së

$$C = C_0 \cdot N \cdot F_{PA} \cdot F_{NG} \cdot F_{AR} = 2200 \cdot 2 \cdot 0,985 \cdot 1 \cdot 0,869 = 3766,246$$

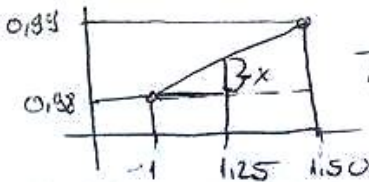
$$C = 3766 \text{ [aut/h/km/h]}$$

$$C_0 = 2200 \text{ [aut/h/shirit]}$$

$$N = 2$$

$$F_{PA} = 0,985 \text{ - nga tab 4,10}$$

$$\frac{x}{1,25-1} = \frac{0,99-0,98}{1,50-1}$$



$$x = \frac{0,99-0,98}{1,50-1} \cdot (1,25-1) = \frac{0,01}{0,5} \cdot 0,25 = 0,005$$

$$0,005 + 0,98 = 0,985$$

$$F_{NG} = 1 \text{ - nga tab 4,11 për } N = 2 \text{ shirita}$$

$$F_{AR} = \frac{1}{[1 + P_T(ET-1) + P_{re}(E_{re}-1)]} = \frac{1}{[1 + 0,30(1,5-1) + 0]} = 0,869$$

$$ET = 1,5 \text{ - nga tab 4,3 terelit i rrafshët.}$$

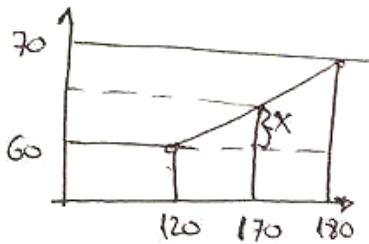
ERDUAN RASHICA
ID: 133609

$$C = V_c \cdot g_c = 64,328 \cdot 58,726 = 3777,787 \approx 3778 \text{ [au/h/km]}^2$$

$$V_c = V_r \cdot F_{FR} = 68 \cdot 0,946 = 64,328 \text{ [km/h]}$$

$$g_c = g_{c0} \cdot F_{DR} \cdot N \cdot F_{AK} = 31,43 \cdot 1,01 \cdot 2 \cdot 0,925 = 58,726 \text{ [au/km]}$$

$$V_r = 68 - \text{NGA TAB 4,15 ME INTERPOLIM}$$



$$\frac{x}{170-120} = \frac{70-60}{180-120} = \frac{x}{50} = \frac{10}{60}$$

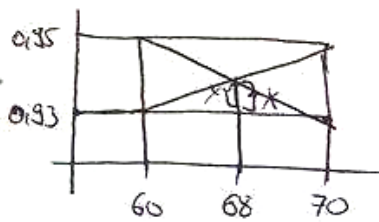
$$60x = 500$$

$$x = \frac{500}{60} = 8,333 + 60 =$$

$$= 68,333 \text{ km/h}$$

$$N = 2$$

$$F_{FR} = 0,946 - \text{NGA TAB, 4,16 ME INTERPOLIM}$$



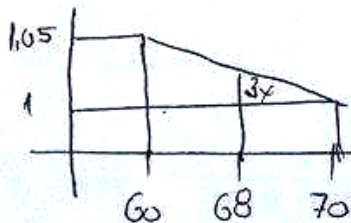
$$\frac{x}{68-60} \cdot \frac{0,95-0,93}{70-60} = \frac{x}{8} = \frac{0,02}{10}$$

$$10x = 0,16$$

$$x = \frac{0,16}{10} = 0,016 + 0,93 = 0,946$$

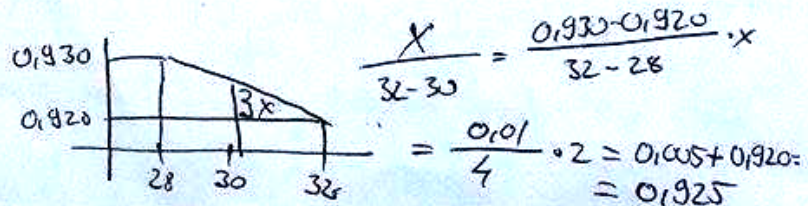
$$g_{c0} = 31,43 \text{ [AU/h/SIHRIT]} \text{ për } 68 < 85 \text{ merret } 31,43 - \text{NGA TAB, 4,17}$$

$$F_{DR} = 1,01 - \text{NGA TAB 4,20 ME INTERPOLIM}$$



$$\frac{x}{70-68} = \frac{1,05-1}{70-60} \cdot x = \frac{0,05}{10} \cdot 2 = 0,01 + 1 = 1,01$$

$$F_{AK} = 0,925 - \text{NGA TAB, 4,18 ME INTERPOLIM}$$



$$\frac{x}{32-30} = \frac{0,930-0,920}{32-28} \cdot x$$

$$= \frac{0,01}{4} \cdot 2 = 0,005 + 0,920 = 0,925$$

DETJRA: 3 119

Karakteristikat e Rrugës

$$N = 2+1A$$

$$G_{SH} = 3,25\%$$

$$P_A = 2,0\%$$

Në njerrën AHE

$$R_{min} = 300 (m)$$

$$G_{Jre} = 2 (25\%)$$

$$P_{Gj} = 3,0\%$$

$$L = 1,25 km$$

Karakteristikat e Qarkullimit

$$K_{MDV} = 20.000 (\text{aut/ditë})$$

$$A_U = 75\%$$

$$B_{US} = 5\%$$

$$A_{R+T} = 20\%$$

$$\left. \begin{array}{l} B_{US} = 5\% \\ A_{R+T} = 20\% \end{array} \right\} P_T = 25\% = 0,25$$

$$A_{R_{ekspansive}} = 0\%$$

Ngasecit e Përditshum

Lloji i Terrenit

Korrinor

"Zgjidhje"

Rasti Special (P_{Gj}) sersë $63 < 70 \text{ km/h}$

Zgjidhja e vlerës sipas modelit të HCM-së

$$C = C_0 \cdot N \cdot F_{PA} \cdot F_{AR} \cdot F_{NG} = 2200 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,666 \cdot 1 = 2930,4 \approx$$

$$C_0 = 2200 [\text{aut/h/kmHE}]$$

$$N = 2$$

$$F_{PA} = 1 - \text{nga TAB 4,10}$$

$$F_{NG} = 1 - \text{nga TAB 4,12 ngasecit e përditshum}$$

$$F_{AR} = \frac{1}{[1 + P_T(E_T - 1) + P_{RE}(E_{RE} - 1)]} = \frac{1}{[1 + 0,25(3,0 - 1) + 0]} = 0,666$$

$$E_T = 3,00 - \text{nga TAB 4,3 Terreni Korrinor}$$

ZGJIDHTA E DETYRËS SIMAS ~~METODËS~~ SE RE KLASIKE

$$C = V_c \cdot g_c = 58,968 \cdot 60,817 = 3586,259 \approx 3586 \text{ [au/h/konkri]}$$

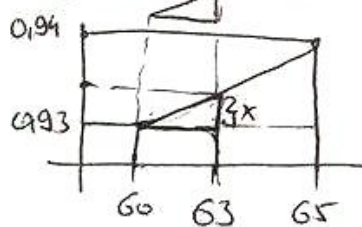
$$V_c = V_{PGJ} \cdot F_{PGJ} = 63 \cdot 0,936 = 58,968 \text{ [km/h]}$$

$$g_c = g_{co} \cdot F_{dPGJ} \cdot N \cdot F_{AR} = 31,43 \cdot 1,032 \cdot 2 \cdot 0,9375 = 60,817 \text{ [au]}$$

$V_{PGJ} = 63$ - nga tab. 4.13 për $P_{GJ} = 3,0\%$ dhe A_{250m}

$$N = 2$$

$F_{PGJ} = 0,936$ - nga tab. 4.14 me interpolim



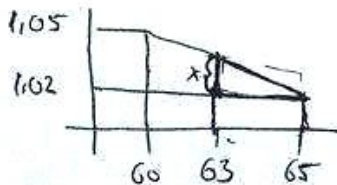
$$\frac{x}{63-60} = \frac{0,94-0,93}{65-60} = \frac{x}{3} = \frac{0,01}{5}$$

$$5x = 0,03$$

$$x = \frac{0,03}{5} = 0,006 + 0,93 = 0,936$$

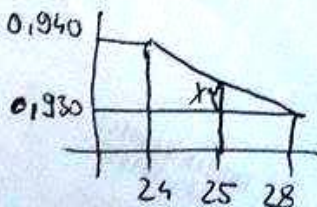
$g_{co} = 31,43$ (AU/h/sirta) - nga tab. 4.17 $763 < 85$

$F_{dPGJ} = 1,032$ - nga tab. 4.19 me interpolim



$$\frac{x}{65-63} = \frac{1,05-1,02}{65-60} \cdot x = \frac{0,03}{5} \cdot 2 = 0,012 + 1,02 = 1,032$$

$F_{AR} = 0,9375$ - nga tab. 4.18 me interpolim. Autounitet konvertim.



$$\frac{x}{28-25} = \frac{0,940-0,930}{28-24} \cdot x = \frac{0,01}{4} \cdot 3 = 0,0075 = 0,0075 + 0,930 = 0,9375$$

Detyra 15

$$N = Z + 1n$$

$$GJSN = 3,25m$$

$$P_A = 1,0m$$

$$R_{min} = 200 (m) \quad \text{tab } 4,15$$

$$GJR2 = 2 (25\%)$$

$$PGJ = 4,0\% \quad \text{tab } 4,13$$

$$L = 1,30 \text{ km}$$

$$K_{UDV} = 18000 \text{ (m}^2/\text{ditë)}$$

$$AU = 77\%$$

$$BUS = 3\% \quad \left. \begin{array}{l} 3+20 = 23 \approx 0,23 \\ AR+AT = 20\% \end{array} \right\}$$

$$ARE = 0,1 \quad ET = 6 - NGA \text{ tab } 4,13$$

TË PËRDISHUR

$$VL = 85 \text{ (vullm)}$$

TERENI ÇMALLK

ZGj:

RIASTI: SPECIA (PGJ)

ZGj: SIMAS HCM-5E

$$C = C_0 \cdot N \cdot F_{PA} \cdot F_{AR} \cdot F_{NG} = 2200 \cdot 2 \cdot 0,98 \cdot 0,465 \cdot 1 = 2005,581 \approx$$

$$2006 \text{ (m}^2/\text{h/m}^2)$$

$$C_0 = 2200$$

$$N = 2$$

$$F_{PA} = 0,98 - \text{NGA TAB } 4,10$$

$$F_{NG} = 1 - \text{NGA TAB } 4,12$$

$$F_{AR} = \frac{1}{[1 + P_A(ET-1) + P_{CE}(ET-1)]} = \frac{1}{[1 + 0,23(6-1) + 0]} = 0,46511627$$

ET = 1,26 4,13 4,12 152

ERDUAN RASHICA
ID: 133609

METODA E RE KLASIKE

$$C = V_{FGJ} \cdot g_c = 46,512 \cdot 65,881 = 3064,257 \approx 3064 \text{ Tuni/h/km}$$

$$V_c = V_{FGJ} \cdot F_{FGJ} = 51 \cdot 0,912 = 46,512 \text{ [km/h]}$$

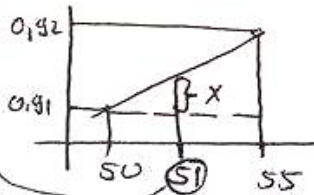
$$g_c = g_{co} \cdot F_{dFGJ} \cdot N \cdot F_{AK} = 31,43 \cdot 1,112 \cdot 2 \cdot 0,9425 = 65,881 \text{ Cuni/km}$$

$$V_{FGJ} = 51 \text{ (km/h) - nga TAB. 4,13}$$

$$g_{co} = 31,43 \text{ (AU/(km/shkurti)) - nga TAB. 4,17}$$

$$N = 2$$

$$F_{FGJ} = 0,912 \text{ - nga TAB. 4,14 me interpolim}$$

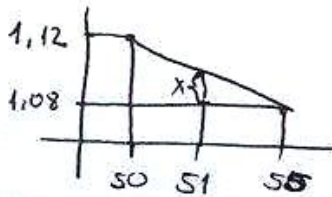


$$\frac{x}{51-50} = \frac{0,92-0,91}{55-50} = \frac{x}{1} \times \frac{0,01}{5}$$

$$5x = 0,01$$

$$x = \frac{0,01}{5} = 0,002 + 0,91 = 0,912$$

$$F_{dFGJ} = 1,112 \text{ - nga TAB. 4,19 me interpolim}$$

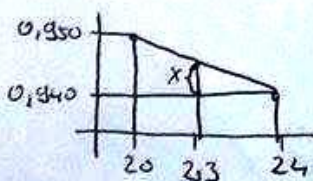


$$\frac{x}{55-51} = \frac{1,12-1,08}{55-50} = \frac{x}{4} \times \frac{0,04}{5}$$

$$5x = 0,16 \quad | :5$$

$$x = \frac{0,16}{5} = 0,032 + 1,08 = 1,112$$

$$F_{AK} = 0,9425 \text{ - me interpolim nga TAB. 4,18}$$



$$\frac{x}{24-23} = \frac{0,950-0,940}{24-20} = \frac{x}{1} \times \frac{0,01}{4}$$

$$4x = 0,01$$

$$x = \frac{0,01}{4} = 0,0025 + 0,940 = 0,9425$$

Detyra: G

$$N = 2 + 1n$$

$$GISH = 3,25M$$

$$P_{it} = 1,0M$$

$$\textcircled{1} R_{min} = \cancel{90(M)} \quad \text{tab } 4,15$$

$$G_{pre} = 2 (25\%)$$

$$\textcircled{2} P_{GJ} = 5,0\% \quad \text{tab } 4,13$$

$$\textcircled{3} L = 1,45M$$

$$K_{MOD} = 21000 \text{ (unit/116)}$$

$$AU = 20\%$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{BUS} = 3\% \\ \text{ART+AT} = 17\% \end{array} \right\} 3+17 = 20\% \cdot 0,20$$

$$AR_{E} = 0\%$$

$$ET = G - NCA \text{ tab } 4,13$$

TË PËRDITSHMË

MILLËR

LLOJ I TËRBUKIT

MILLËR

ZGJIDHJERASTI: SPECIAL (P.GJ)

ZG) HCM-50

$$C = C_0 \cdot N \cdot F_{PA} \cdot F_{AK} \cdot F_{NG} = 2200 \cdot 2 \cdot 0,98 \cdot 0,5 \cdot 1 = 2156 \text{ (Euro/116)}$$

$$C_0 = 2200$$

$$N = 2$$

$$F_{PA} = 0,98 - \text{NCA TAB, 4,10} \text{ POR } P_{it} = 1,0$$

$$F_{NG} = 1 - \text{NCA TAB, 4,12} \text{ TË PËRDITSHMË}$$

$$F_{AK} = \frac{1}{[1 + A(ET-1) + PRE(E_{pre}-1)]} = \frac{1}{[1 + 0,20(6-1) + 0]} = 0,5$$

METODA E RE KLASIKE

$$C = V_C(\text{pes}) \cdot g_C = 41,328 \cdot 70,412 = 2909,987 \approx 2910 \text{ [out/h/kmhe]}$$

$$V_C = V_{PGJ} \cdot F_{PGJ} = 42 \cdot 0,984 = 41,328 \text{ [ku/h]}$$

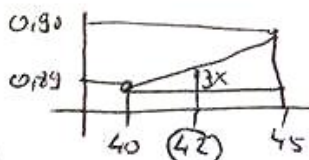
$$g_C = g_{CO} \cdot F_{dPGJ} \cdot N \cdot F_{AK} = 31,43 \cdot 1,184 \cdot 2 \cdot 0,950 = 70,412 \text{ [out/h/ku]}$$

$$V_{PGJ} = 42 \text{ } \left[\frac{\text{ku/h}}{\text{h}} \right] \text{ - WCA TAB. 4.13}$$

$$g_{CO} = 31,43 \text{ (AU/ku/SHIPT)} \text{ - WCA TAB. 4.17}$$

$$N = 2$$

$$F_{PGJ} = 0,984 \text{ - WCA TAB 4.14 ME INTEGRALIN}$$

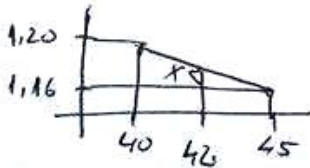


$$\frac{x}{42-40} \cdot \frac{0,90-0,79}{45-40} = \frac{x}{2} \cdot \frac{0,11}{5}$$

$$5x = 0,11$$

$$x = \frac{0,11}{5} = 0,022 + 0,98 = 0,984$$

$$F_{dPGJ} = 1,184 \text{ - WCA TAB. 4.19 ME INTEGRALIN}$$



$$\frac{x}{45-42} \cdot \frac{1,20-1,16}{45-40} = \frac{x}{3} \cdot \frac{0,04}{5}$$

$$5x = 0,12$$

$$x = \frac{0,12}{5} = 0,024 + 1,16 = 1,184$$

$$F_{AK} = 0,950 \text{ - WCA TAB. 4.18 ME INTEGRALIN}$$

DETJARI 7

$N = 2 + 1n$

$GSSH = 3.25m$

$PA = 0.175m$

$R_{min} = 2200(m)$ tab 4.15

$GJRW = 2(25%)$

$PGJ = 5.0\%$ tab 4.13

$L = 1.05(m)$ tab 4.13

$R_{MDV} = 15000 (cut/dite)$

$AU = 78\%$

$BUS = 4\%$

$AR + AT = 18\%$

$\left. \begin{matrix} \\ \\ \end{matrix} \right\} 22\% \approx 0.22$

$ARE = 0\%$

$ET = 6 - \text{NOTA TAB. 4.3}$

TE PËRDITSHUK

TERENI

MALLK

ZGJIMJE

RASTI SPECIAL (PGJ)

ZGJ HCM-SE

$C = C_0 \cdot N \cdot F_{PA} \cdot F_{AR} \cdot F_{NG} = 2200 \cdot 2 \cdot 0.97 \cdot 0.476 \cdot 1 =$

$= 3032.38 \approx 3032 [cut/h/katë]$

$C_0 = 2200$

$N = 2$

$F_{PA} = 0.97 \text{ NOTA TAB 4.10 PËR } PA = 0.175$

$F_{NG} = \frac{1}{\text{NOTA TAB. 4.10 PËR } PA = 0.175}$

$F_{AR} = \frac{1}{[1 + A \cdot (ET - 1) + \frac{P_{AR}}{100} \cdot (ET - 1)]} = \frac{1}{[1 + 0.22(6 - 1) + 0]} = 0.476190476$

METODHA E RRE KLASIKE

$$C = V_{PGJ} \cdot g_c = 39,512 \cdot 69,382 = 2741,421 \approx 2741 \text{ [euro/h/ha]}$$

$$V_C = V_{PGJ} \cdot F_{PGJ} = 44 \cdot 0,898 = 39,512 \text{ [km/h/ha]}$$

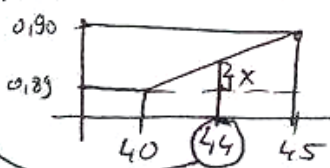
$$g_c = g_{co} \cdot F_{d_{PGJ}} = N \cdot F_{AR} = 31,43 \cdot 1,168 \cdot 2 \cdot 0,945 = 69,382 \text{ [out/ha]}$$

$$V_{PGJ} = 44 \text{ [km/h]} - \text{NCA TAB. 4,13}$$

$$g_{co} = 31,43 \text{ (AU/h/ha)} - \text{NCA TAB. 4,17}$$

$$N = 2$$

$$F_{PGJ} = 0,898 - \text{NCA TAB. 4,14 ME INTERPOLIM}$$



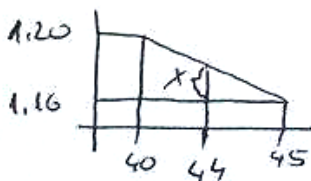
$$\frac{x}{44-40} \cdot \frac{0,90-0,89}{45-40} = \frac{x}{4} \times \frac{0,01}{5}$$

$$5x = 0,04$$

$$x = \frac{0,04}{5} = 0,008 + 0,89 =$$

$$= 0,898$$

$$F_{d_{PGJ}} = 1,168 - \text{NCA TAB. 4,19 ME INTERPOLIM}$$



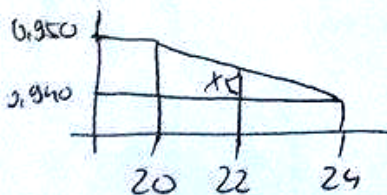
$$\frac{x}{45-44} \cdot \frac{1,20-1,16}{45-40} = \frac{x}{1} \times \frac{0,04}{5}$$

$$5x = 0,04$$

$$x = \frac{0,04}{5} = 0,008 + 1,16 =$$

$$= 1,168$$

$$F_{AR} = 0,945 - \text{NCA TAB. 4,18 ME INTERPOLIM}$$



$$\frac{x}{24-22} \cdot \frac{0,950-0,940}{24-20} = \frac{x}{2} \times \frac{0,01}{4}$$

$$4x = 0,02$$

$$x = \frac{0,02}{4} = 0,005 + 0,940 =$$

$$= 0,945$$

ERDUAN RASHICA
ID: 133809

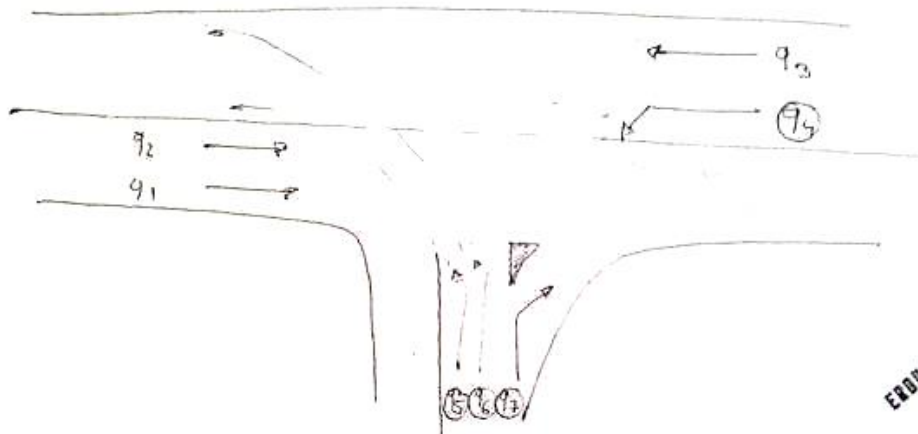
**TEORIA E QARKULIMIT NË
KOMUNIKACION DHE KAPACITETI I
RRUGËVE**

TESTI I TRETË

(PJESA ME SHKRIM)

DIETRA TESTI III

TE LOGJICJET RAKACIETI DHE HAVIET TE SHËRKËMIT NË LINDËKËRËGJIN NË SINJALIZIM HODËQES TE FURIES "T" QWAKULLIMI I AUTOMËTETIVE PËR SECILËN HYRJE TE LINDËKËRËGJIT ECHTË DALL NË TËRE.



ERDUAN RASHICA
ID: 133609

SHIRITAT	1	2	3	4	5	6	7
Aut/h	241	223	517	104	235	244	17
RK/h	11	8	12	16	8	-	-
EAU/h	263	245	541	136	251	244	17

1 } tab. 5.1
2 } duhet bër ekuivalentim

Zg)!

$$q_{04} = q_1 + q_2 = 263 + 245 = 508 \text{ [AU/h]}$$

$$C_{p4} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{04} \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{2.1} \cdot \frac{1}{2.71 \cdot \frac{508 \cdot 3.15}{3600}} = 983 \text{ [AU/h]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 5.0 - \frac{2.1}{2} = 3.95 \text{ [s]}$$

HUMORJET MESHTARË KURORË

$$q_4 = 136 \text{ [AU/h]}, C_{p4} = C_{m4} = 983 \text{ [AU/h]}, T = 0.125$$

$$D_4 = \frac{3600}{C_{m4}} + 900 \cdot T \cdot \left[\frac{q_4}{C_{m4}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_4}{C_{m4}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{q_4} \right) \left(\frac{q_4}{C_{m4}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$D_4 = \frac{3600}{983} + 900 \cdot 0.125 \cdot \left[\frac{136}{983} - 1 + \sqrt{\left(\frac{136}{983} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{136} \right) \left(\frac{136}{983} \right)}{450 \cdot 0.125}} \right] = 7.866 \text{ [s]}$$

$$W_{SH} B = 7.866 < 10 \text{ [s]} \text{ ok } 5.4$$

$$q_{c5} = q_1 + q_2 + q_4 = 263 + 245 + 136 = 644 \text{ [Aut/h]}$$

$$C_{p,5} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{c5} \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{3,4} \cdot \frac{1}{2,71 \cdot \frac{644 \cdot 4,8}{3600}} = 449,828 \approx$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 6,5 - \frac{3,4}{2} = 4,8 \text{ [s]} \quad 450 \text{ [AU/h]}$$

Humbajt mesatare koruzë

$$q_{c5} = 251 \text{ [muh]}, \quad C_{p,5} = C_{p,m} = 450 \text{ [Aut/h]} \quad T = 0,125$$

$$D_5 = \frac{3600}{C_{m5}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_5}{C_{m5}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_5}{C_{m5}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{m5}} \right) \left(\frac{q_5}{C_{m5}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$= \frac{3600}{450} + 900 \cdot 0,125 \left[\frac{251}{450} - 1 + \sqrt{\left(\frac{251}{450} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{450} \right) \cdot \left(\frac{251}{450} \right)}{450 \cdot 0,125}} \right] = 17,624 \text{ [s]}$$

$$NSH C = 17,624 < 20 \text{ [s]} - \text{nga tab. 5,4}$$

$$q_{c6} = q_1 + q_2 + q_4 = 263 + 245 + 136 = 644 \text{ [Aut/h]}$$

Sikurësia te 95 vites:

$$D_6 = \frac{3600}{C_{m6}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_6}{C_{m6}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_6}{C_{m6}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{m6}} \right) \left(\frac{q_6}{C_{m6}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$= \frac{3600}{450} + 900 \cdot 0,125 \left[\frac{244}{450} - 1 + \sqrt{\left(\frac{244}{450} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{450} \right) \cdot \left(\frac{244}{450} \right)}{450 \cdot 0,125}} \right] = 17,075 \text{ [s]}$$

$$NSH C = 17,075 < 20 \text{ [s]} - \text{nga tab. 5,4}$$

$$q_{c7} = q_4 = 263 \text{ [Aut/h]}$$

$$C_{p,7} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{c7} \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{2,6} \cdot \frac{1}{2,71 \cdot \frac{263 \cdot 4,2}{3600}} = 1019,717 \approx 1020 \text{ [AU/h]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 5,5 - \frac{2,6}{2} = 4,2 \text{ [s]}$$

Humbajt mesatare koruzë

$$q_7 = 17 \text{ [AU/h]} \quad C_{p,7} = C_{m7} = 1020 \text{ [Aut/h]} \quad T = 0,125$$

$$C_7 = \frac{3600}{1020} + 900 \cdot 0,125 \left[\frac{17}{1020} - 1 + \sqrt{\left(\frac{17}{1020} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{1020} \right) \left(\frac{17}{1020} \right)}{450 \cdot 0,125}} \right] = 3,5898$$

$$NSH A = \boxed{3,589 < 5 \text{ [s]}} - \text{nga tab. 5,4}$$

DATA: 12.04.2015

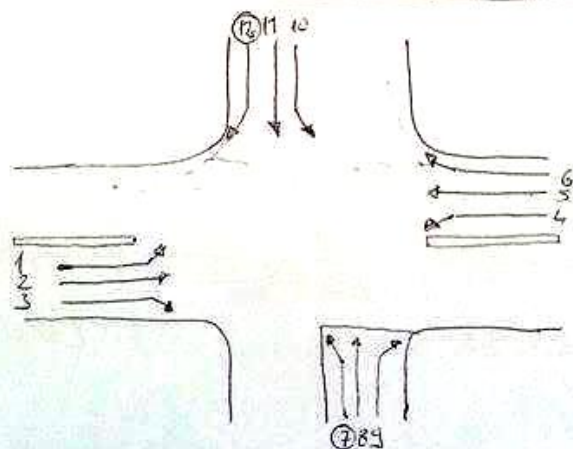
DETERJA: TESTI III

TË LLOGARITET KAPACITETI DHE NIVELI I SHKRITIMIT PËR HYRIET q_{c7} DHE q_{c12} NË UDHËKRYQIN E FURTES, TË NËSE NË HYRIE TË UDHËKRYQIT BLENDA ORES, FLURSI, AUTODRECHA ESHTË SI NË tab.1 DHE fig.1, NË ~~HYRIE~~ HYRIE TË UDHËKRYQIT NUR KA PËRPORTESI GJATËSORE 0% NDRERSJA KRUGA KRYESORE I KA 10% SHKRITJA CIRCULLUES.

DREJTIMI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MOTOCIKLET	0	6	0	10	0	0	4	4	4	22	2	3
AU	30	200	40	50	300	40	50	100	20	70	110	40
RR+BUS	12	34	50	7	50	32	34	44	34	22	12	23
AUTODRECHA	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AU/h	48	254	125	66	375	88	103	168	73	114	129	76

0.5
1
1.5
2
60, 5, 1

DRAGUSHA
ERDUAN RASHICA
ID: 133609



→ xap si 1 për $q_{c7} = 0\%$

ZGJ:

$$q_{c7} = q_1 + q_2 + 0.5 \cdot q_3 + q_4 + q_5 + q_6 + q_{11} + 0.5 q_{12} =$$

$$= 48 + 254 + 62.5 + 66 + 375 + 129 + 38 = 972.5 \approx 973 \text{ [aut/h]}$$

$$C_{p,7} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_7 \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{3,4} \cdot \frac{1}{2,71 \frac{973 \cdot 5,3}{3600}} = 253,867 \approx 254 \text{ [AU/h]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 7,0 - \frac{3,4}{2} = 5,3 \text{ [s]}$$

$$C_{p,7} = C_{m,7} = 254 \text{ [AU/h]}$$

$$D_7 = \frac{3600}{C_{m,7}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_7}{C_{m,7}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_7}{C_{m,7}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{m,7}} \right) \left(\frac{q_7}{C_{m,7}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$= \frac{3600}{254} + 900 \cdot 1 \left[\frac{103}{254} - 1 + \sqrt{\left(\frac{103}{254} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{254} \right) \left(\frac{103}{254} \right)}{450 \cdot 1}} \right] =$$

$$= 23,755 \approx 24 \text{ [s/AU]}$$

$$D_7 = 24 \text{ [s/AU]} \quad (23,755 < 30) \quad D$$

NIVELI I SHËRBIMIT D - NGA TAB.5.4

$$q_{12} = q_5 + 0,5 \cdot q_6 = 375 + 44 = 419 \text{ [Aur/h]}$$

$$C_{p,12} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{12} \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{2,6} \cdot \frac{1}{2,71 \frac{419 \cdot 4,2}{3600}} = 850,509 \approx 851 \text{ [AU/h]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 5,5 - \frac{2,6}{2} = 4,2 \text{ [s]} \quad \text{nga TAB.5.3} \quad \approx 851 \text{ [AU/h]}$$

$$C_{p,12} = C_{m,12} = 851 \text{ [AU/h]}$$

$$D_{12} = \frac{3600}{C_{m,12}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_{12}}{C_{m,12}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_{12}}{C_{m,12}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{m,12}} \right) \left(\frac{q_{12}}{C_{m,12}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$= \frac{3600}{851} + 900 \cdot 1 \left[\frac{76}{851} - 1 + \sqrt{\left(\frac{76}{851} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{851} \right) \left(\frac{76}{851} \right)}{450 \cdot 1}} \right] = 4,645 \approx$$

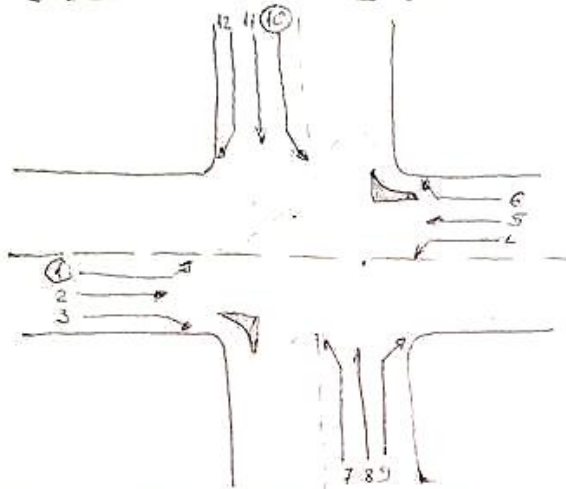
$$D_{12} = 4,645 \text{ [s/AU]} \quad (4,645 < 5) \quad A$$

NIVELI I SHËRBIMIT A - NGA TAB.5.4

DETËJA: TESTI III

DATA: 12.01.2015

TE LLOGARITET KAPACITETI DHE NIVELI I SHËRQIMIT DËR
 HYRJE Q₁ DHE Q₄₀ MË UJHËKRYQIN E FURUES "+"
 (PËR QARKULLIMIN 1 DHE 10 PËRQËNDRËSIA GËRME (X) NË QËNDRËSI
 RRUGA DËRRESORE I KA 3 SHIRTA QARKULLUES



DRAGUSHA

ERDUAN RASHICA
 ID: 133609

DREJTIMET	q ₁	q ₂	q ₃	q ₄	q ₅	q ₆	q ₇	q ₈	q ₉	q ₁₀	q ₁₁	q ₁₂
ZICIKLETA	0	6	0	10	0	6	4	0	4	0	4	0
AU	50	200	40	50	300	68	70	80	20	98	40	30
AR DHE BUS	0	34	50	7	50	10	40	20	34	0	4	2
AUTOTRANA	0	0	5	0	0	0	3	4	0	0	0	0
Σ (AU/h)	50	254	125	66	375	86	138	118	73	98	48	33

0.5
 1
 1.5
 2 } Tab. 5.1

ZGJ:

$$q_{c1} = q_5 = 375 \text{ [AU/h]}$$

$$C_{p1} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{c1} \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{2.1} \cdot \frac{1}{2.71^{\frac{375 \cdot 4.45}{3600}}} = 1079.9 \approx 1080 \text{ [AU/h]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 5.5 - \frac{2.1}{2} = 4.45 \text{ [s]} \text{ NGA TAB. 5.3}$$

Humbiet mesatare kohore

$$q_1 = 50 \quad C_{p1} = 1080 \text{ [AU/h]}$$

$$C_{m1} = 1080 \text{ [AU/h]}$$

$$T = 1$$

$$D_1 = \frac{3600}{C_{m1}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_1}{C_{m1}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_1}{C_{m1}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{m1}} \right) \left(\frac{q_1}{C_{m1}} \right)}{450 \cdot T}} \right]$$

$$= \frac{3600}{1080} + 900 \cdot 1 \left[\frac{50}{1080} - 1 + \sqrt{\left(\frac{50}{1080} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{1080} \right) \left(\frac{50}{1080} \right)}{450}} \right] =$$

$$\text{NSH [A]} = \boxed{3,495 < 5} \text{ NGA TAB. 5,4} = 3,495 \text{ [S]}$$

$$q_{c10} = q_4 + q_5 + q_1 + q_2 + q_8 + 0,5 \cdot q_9 = 66 + 375 + 50 + 254 + 118 + 0,5 \cdot 73 =$$

$$q_{c10} = 899,5 \approx 900 \text{ [AU/h]}$$

$$C_{p,10} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{c10} t_0}{3600}} = \frac{3600}{3,4} \cdot \frac{1}{2,71 \frac{900 \cdot 5,3}{3600}} = 282,57 \approx 283 \text{ [AU]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 7,0 - \frac{3,4}{2} = 5,3 \text{ [S]} \text{ NGA TAB. 5,3}$$

HUMBLET MESATARE KONKRETE

$$q_{10} = 98 \text{ [AU/h]} \quad C_{p,10} = C_{m,10} = 283 \text{ [AU/h]} \quad T = 1$$

$$D_{10} = \frac{3600}{C_{m10}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_{10}}{C_{m10}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_{10}}{C_{m10}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{m10}} \right) \left(\frac{q_{10}}{C_{m10}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$= \frac{3600}{283} + 900 \cdot 1 \left[\frac{98}{283} - 1 + \sqrt{\left(\frac{98}{283} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{283} \right) \left(\frac{98}{283} \right)}{450 \cdot 1}} \right] =$$

$$= 19,421$$

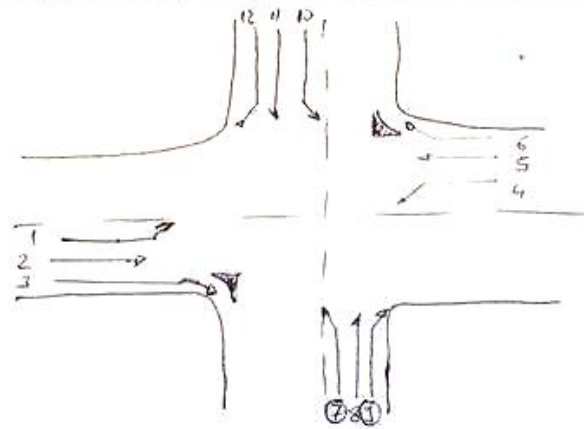
$$\text{NSH [C]} = \boxed{19,421 < 20} \text{ NGA TAB 5,4}$$

ËSHTYRA : TEST III

DATA: 12.01.2014

TË LLOGARITET KAPACITETI I OHMË NIVELI I SHËRBIKIT PËR NYKTEN q_7 DHE q_9 ME LINDHËRZYQIN E FORMËS " + " NËSE ËË HYRJE TË LINDHËRZYQIT BRENDA ORËS FLURSI. AUTOMIBINE ËSHITE SI NË TAB.1 KHU FIG.1. ME HYRIJE TË LINDHËRZYQIT KUR KA PËRPUTESI 0%, NUMËRISA RRUGËR KEYESORE I KA 3 SHIRTA QACKULLUES.

DREJTIMET	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8	q_9	q_{10}	q_{11}	q_{12}
MOTOCIKLETË	0	6	0	10	0	10	4	0	4	0	0	0
AUTO	60	150	50	50	300	80	50	70	20	20	110	50
ARABIA BUS	10	36	60	7	50	10	34	20	34	20	10	10
AUTOTRORJA	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Σ (AU/h)	75	207	150	66	375	100	109	100	73	50	125	65



DRAGUSHA,
ERDUAN RASHICA
ID: 133609

$q_{c7} = ?$
 $q_{c9} = ?$

ZGJIDHJE:

$$q_{c7} = q_1 + q_2 + q_4 + q_5 + q_{11} + 0,5 q_{12} = 75 + 207 + 66 + 375 + 125 + 0,5 \cdot 65 = 880,5 \approx 881 \text{ [AU/h]}$$

$$C_{p7} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{c7} \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{3,4} \cdot \frac{1}{2,71 \cdot \frac{881 \cdot 5,3}{3600}} = 290,56 \approx 291 \text{ [AU/h]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 7,0 - \frac{3,4}{2} = 5,3 \text{ (S) - LGA TAB. 5,3}$$

HUMBËT MËSHTARRË KONTROLË

$$q_{c7} = 109 \text{ [N/u/h]}, C_{p,7} = C_{m,7} = 291 \text{ [N/u/h]}, T = 1$$

$$D_7 = \frac{3600}{C_{m7}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_7}{C_{m7}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_7}{C_{m7}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{m7}} \right) \cdot \left(\frac{q_7}{C_{m7}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$= \frac{3600}{291} + 900 \cdot 1 \left[\frac{109}{291} - 1 + \sqrt{\left(\frac{109}{291} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{291} \right) \cdot \left(\frac{109}{291} \right)}{450 \cdot 1}} \right] =$$

$$= 19,732 \text{ [s]}$$

$$NSH[C] = \boxed{19,732 < 20 \text{ [s]}} \text{ LGA TAB. 5,4}$$

$$q_{c9} = q_2 = 207 \text{ [N/u/h]}$$

$$C_{p,9} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{c9} \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{2,6} \cdot \frac{1}{2,71 \cdot \frac{207 \cdot 4,2}{3600}} = 1088,342 \approx 1088 \text{ [N/u/h]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 5,5 - \frac{2,6}{2} = 4,2 \text{ [s]} \text{ LGA TAB. 5,3}$$

HUMBËT MËSHTARRË KONTROLË

$$q_9 = 73 \text{ [N/u/h]}, C_{p,9} = C_{m,9} = 1088 \text{ [N/u/h]}, T = 1$$

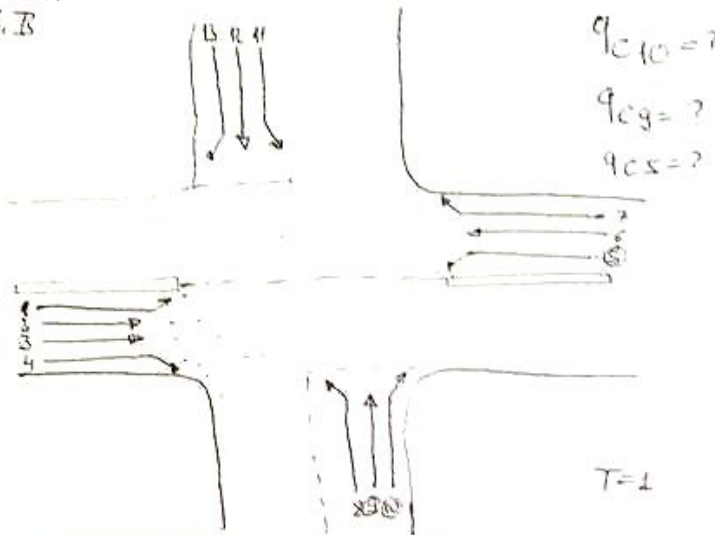
$$D_9 = \frac{3600}{C_{m9}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_9}{C_{m9}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_9}{C_{m9}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{m9}} \right) \cdot \left(\frac{q_9}{C_{m9}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$= \frac{3600}{1088} + 900 \cdot 1 \left[\frac{73}{1088} - 1 + \sqrt{\left(\frac{73}{1088} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{1088} \right) \cdot \left(\frac{73}{1088} \right)}{450 \cdot 1}} \right] =$$

$$= 3,546 \text{ [s]}$$

$$NSH[A] = 3,546 < 5 \text{ [s]} \text{ LGA TAB. 5,4}$$

DETYRA : TESTI II
G.B



ERDUAN RASHICA
ID: 133808

DREJTIMI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
AUTODJET	100	50	120	100	30	200	80	120	80	40	80	80	100
BICIKLETA	4	20	4	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0
AR+BUS	8	12	0	20	12	10	40	20	40	2	10	3	2
AUTOTRANSPORT	0	0	0	4	2	20	4	4	0	0	0	0	0
$\Sigma AU/h$	114	50	152	126	49	302	118	190	83	125	85	93	111

1
0,5
1,5
2
} tab. 5.1

Zgjidh:

$$q_{cs} = \frac{q_2 + q_3}{4} + q_4 = \frac{50 + 152}{2} + 126 = 227 \text{ [AU/h]}$$

$$C_{ps} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{cs} \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{2,1} \cdot \frac{1}{2,71 \cdot \frac{227 \cdot 5,45}{3600}} = 1295,964 \approx 1296 \text{ [AU/h]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 5,5 - \frac{2,1}{2} = 4,45 \text{ [s]}$$

$$q_s = 49 \text{ [AU/h]}, \quad C_{ps} = C_{us} = 1296 \text{ [AU/h]} \quad T=1$$

$$D_s = \frac{3600}{C_{us}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_s}{C_{us}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_s}{C_{us}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{us}} \right) \left(\frac{q_s}{C_{us}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$D_s = \frac{3600}{1296} + 900 \cdot 1 \left[\frac{49}{1296} - 1 + \sqrt{\left(\frac{49}{1296} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{1296} \right) \left(\frac{49}{1296} \right)}{450 \cdot 1}} \right] = 2,886 \text{ [s/AU]}$$

$$NSH \rightarrow A = 2,886 < 5 \text{ [s/AU]}$$

$$q_{cg} = q_1 + \frac{q_2 + q_3}{N} + 0,5 \cdot q_4 + q_5 + q_6 + q_7 =$$

$$= 114 + \frac{50 + 152}{2} + 0,5 \cdot 126 + 49 + 302 + 118 = 747 \text{ [W/h]}$$

$$C_{p,g} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{cg} \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{3,3} \cdot \frac{1}{2,71 \cdot \frac{747 \cdot 4,85}{3600}} = 399,999 \approx 400 \text{ [W/h]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 6,5 - \frac{3,3}{2} = 4,85 \text{ [s]}$$

$$q_g = 83 \text{ [W/h]}, C_{p,g} = C_{m,g} = 400 \text{ [W/h]} \quad T = 1$$

$$D_g = \frac{3600}{C_{m,g}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_g}{C_{m,g}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_g}{C_{m,g}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{m,g}} \right) \left(\frac{q_g}{C_{m,g}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$D_g = \frac{3600}{400} + 900 \cdot 1 \left[\frac{83}{400} - 1 + \sqrt{\left(\frac{83}{400} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{400} \right) \cdot \left(\frac{83}{400} \right)}{450 \cdot 1}} \right] = 11,352 \text{ [s/AUT]}$$

$$\boxed{H_{SH} \rightarrow C = 11,352 < 20 \text{ [s/AUT]}}$$

$$q_{c10} = \frac{q_2 + q_3}{N} + 0,5 \cdot q_4 = \frac{50 + 152}{2} + 0,5 \cdot 126 = 164 \text{ [W/h]}$$

$$C_{p10} = \frac{3600}{t_f} \cdot e^{-\frac{q_{c10} \cdot t_0}{3600}} = \frac{3600}{2,6} \cdot \frac{1}{2,71 \cdot \frac{164 \cdot 4,2}{3600}} = 1144,164 \approx 1144 \text{ [W/h]}$$

$$t_0 = t_g - \frac{t_f}{2} = 5,5 - \frac{2,6}{2} = 4,2 \text{ [s]}$$

$$q_{10} = 125 \text{ [W/h]}, C_{p10} = C_{m10} = 1144 \text{ [W/h]} \quad T = 1$$

$$D_{10} = \frac{3600}{C_{m10}} + 900 \cdot T \left[\frac{q_{10}}{C_{m10}} - 1 + \sqrt{\left(\frac{q_{10}}{C_{m10}} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{C_{m10}} \right) \left(\frac{q_{10}}{C_{m10}} \right)}{450 \cdot T}} \right] =$$

$$D_{10} = \frac{3600}{1144} + 900 \cdot 1 \left[\frac{125}{1144} - 1 + \sqrt{\left(\frac{125}{1144} - 1 \right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{1144} \right) \left(\frac{125}{1144} \right)}{450 \cdot 1}} \right] =$$

$$= 3,532 \text{ [s/AUT]}$$

$$\boxed{H_{SH} \rightarrow A = 3,532 < 5 \text{ [s/AUT]}}$$

**TEORIA E QARKULIMIT NË
KOMUNIKACION DHE KAPACITETI I
RRUGËVE**

**PJESA
TEORIKE**

TESTI I-rë

- 1. Lëvizja si funksion i kohës
- 2. Lëvizja si funksion i rrugës
- 3. Lëvizja si funksion i shpejtësisë
- 4. Shpejtësia e qarkullimit dhe shpejtësia e qarkullimit në varësi nga kushtet e lëvizjes së automjeteve
- 5. Qarkullimi i automjeteve dhe dendësia e qarkullimit. Koha e udhëtimit, koha njësi e udhëtimit dhe intervali kohorë i përcjelljes
- 6. Përcaktimi i shpejtësisë mesatare hapësinore të qarkullimit në bazë të matjeve lokale dhe me ndihmën e metodës vëzhguesi në lëvizje
- 7. Përbërshmëria dhe kushtet e përgjithshme në komunikacion dhe Struktura e qarkullimit në komunikacion
- 8. Jolineariteti në orë i qarkullimit në periudhën një ditore dhe jolineariteti ditor në periudhën shtatë ditësh.
- 9. Jolineariteti ditor në periudhën një mujore dhe i një viti të tërë.
- 10. Jolineariteti në orë dhe mujor në periudhën prej një viti.
- 11. Jolineariteti në njësi kohore më të vogla se një orë dhe faktori i orës kulmore.
- 12. Diagrami themelor i varësisë funksionale ndërmjet qarkullimit, dendësisë dhe shpejtësisë mesatare hapësinore
- 13. Modeli linear dhe log. 'shpejtësia-dendësia',
- 14. Modeli "qarkullim-dendësi" në rrugën në të cilën ekziston fyti i ngushtë
- 15. Modeli parabolik "shpejtësi-qarkullim" dhe modeli dyregjimore "shpejtësi-qarkullim"
- 16. Modeli shumë regjimore "shpejtësi-dendësi"
- 17. Modeli parabolik "qarkullim-dendësi" modeli dy regjimore "qarkullim-dendësi".
- 18. Ekuacioni i kontinuitetit të qarkullimit në komunikacion.
- 19. Shpejtësia e valëve.
- 20. Shpejtësia e "shok-valëve"

Pyetjet e mundëshme për Testë ose Provim :

1	2	3	4	8	9	10	13	14	15
---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

19	20
----	----

Vrejtje : Kanë "Probabilitet", me ra.

TESTI II-të

1. Simulimi i qarkullimit në komunikacion.
2. Qarkullimi dhe shpejtësia e lëvizjes së këmbësorëve
3. Kapaciteti dhe niveli i shërbimit të këmbësorëve → 1 20 20-39
4. Tipet e këmbësorëve, qëllimet e udhëtimit dhe niveli i shërbimit për këmbësorë
5. Qarkullimet grupore të këmbësorëve
6. Niveli i shërbimit për këmbësorë në zonat akumuluese } 5
7. Procedura e analizës së nivelit të shërbimit për trotuare dhe e nivelit të shërbimit për këndet rrugore (këndet e trotuareve dhe vendkalimet për këmbësorë) } 6
8. Qarkullimi i biçikletave
9. Kapaciteti dhe niveli shërbimit dhe kapaciteti themelor i shiriti të rrugës.
10. Kapaciteti dhe niveli i shërbimit të pjesës së rrugës } 2
11. Kapaciteti praktik i pjesës së autorrugës
12. Procedurat e llogaritjes së kapacitetit praktik dhe nivelit të shërbimit
13. Formulatat e reja klasike për analizën e kapacitetit praktik dhe nivelit të shërbimit-rastet standarde dhe speciale

Pyetjet e mundëshme për Testë ose Provim :

3	6	7	10	11	13
---	---	---	----	----	----

Vrejtje : Kanë "Probabilitet", me ra.

TESTI III-të

1. Kapaciteti dhe niveli i shërbimit të rrugëve shumë shiritore
2. Përcaktimi i së qarkullimit të lire për rrugët shumë shiritore dhe në orë të automjeteve të udhëtarëve për shirit
3. Analiza e kapacitetit dhe nivelit të shërbimit për pjesët në kushtet mesatare të rrugës dhe terrenit
4. Analiza e kapacitetit dhe nivelit të shërbimit për pjesët e rrugëve dy shiritore me pjerrtësi specifike
5. Udhëkryqet pa sinjalizim ndriçues
6. Kapaciteti në udhëkryqet pa sinjalizim ndriçues
7. Qarkullimi konfliktuoz
8. Madhësia kritike e intervalit të përcjelljes dhe kapaciteti potencial i lëvizjes
9. Efektet e kushteve të vështirësuar
10. Kapaciteti i shiritit të përbashkët
11. Kriteri i nivelit të shërbimit dhe vlerësimet tjera të kohës së humbur.

Pyetjet e mundëshme për Testë ose Provim :

3	4	5	7	10	11
---	---	---	---	----	----

Vrejtje : Kanë "Probabilitet", me ra.