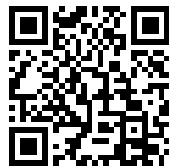

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

<https://books.google.com>



ASIA
QA
453
.B5416
1910
v.1

CORNELL
LIBRARY
ITHACA



John M. Echols
on Southern
KEGG

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY



3 1924 083 932 693

ELMÒ ÒKOR,

ÈKARANG BIQ

G. J. F. BIEGMAN.

SÈ NJALEN KA BHASA MADHOERA

MAS WIRJA ASMARA,

GHOEROE-BHANTÒ BOEMĒNĒP.

~~~~~  
**BAGIJAN I.**  
~~~~~

Eëttjap è kantor pangëttjabhanna Kangdjëng
Goevërmen è naghara Batawi
1910.

ASIA

QA

453

B5416

1910

v.1

CORNELL UNIVERSITY
LIBRARY
ITHACA, N.Y. 14850



W. M. Edwards Collection

'ILMOE MENGOEKOER

TERKARANG OLEH

G. J. F. BIEGMAN.

TERSALIN OLEH

MAS WIRJA ASMARA,

GOEROE-BANTOE SOEMENEP.

BAHAGIAN I.

Tertjêtak dibandar Betawi pada
pertjêtakan Gouvernément
1910.

FATSAL I.

DARI BHAB TITIQ, GHARIS BAN PADDHOE.

1. Doe-dadoewan rèja amòwa ènnëm megghiq; tong-settong-nga mòwa masaghi tèppaq, sarta sakabbhinna mòwa ghèllaq padà radjana. Mòwa djareja tadàq kandhèllà; dhàloebang salèmper sè padà kèbbhangnga mòsò settong mòwana doe-dadoewan sè ghèllaq, kènneng èòpamaqaghi mòwa djareja, angghèr dhàloebangnga èangghèp tadàq kandhèllà. Mòwa rèja loembrana ènjamaè nòroq banjaq-na bhoetjona, òpama: ABCD (ghamb. 1).
2. Mòwa sè masaghi tèppaq djareja abatès; batèssa anjama *gharis*; dhaddhi gharis rèja bàdà landjhangnga bhài, tadàq lèbarrà ban kandhèllà. Gharis kènneng èpataò, mon sengkoq mèlkot dhàloebang salèmper, kènnèngganna mèlkoddhà (pèlkòdhanna) djareja *gharis*. Ghambhar nòmèr 2 èòpamaqaghi gharis, angghèr lèbarrà ban kandhèllà mangsèna taq èpardoeli. Kapprana gharis rèja ènjamaè ngangghoej aksara è kontjoqna ban è bhoengkana, òpama: A B (ghamb. 2).
3. Gharis rèja bàdà kontjoq bhoengkana njamana *titiq*; dhaddhi titiq rèja tadàq landjhangnga, lèbarrà ban kandhèllà; mòlana ghambhar arèja (.) banne titiq sanjatanana, tjoma èòpamaqaghi bhài.
4. Mòwa rèja bàdà doe matjèm; bàdà sè rata, akanta mòwana dādoe; bàdà sè kèmbong (mlèngkong), òpama mòwana tèllor.

Sè bhakal ètjarètaqaghija é dālèm boekoe rèja tjoma mòwa rata.

Barija kèja bàdà gharis lòros (madjhoe), òpama AB (ghamb. 2); bàdà sè biloeq, òpama CD (ghamb. 3).

745

5. Ghàris AB (ghamb. 4) kënneng étambai ghàris BC, kangsè ollè ghàris AC.

Tabhàligghà ghàris AC kënneng èkòrangè ghàris BC, karèna ghàris AB.

Ghàris AB (ghamb. 5) kënneng èpòkollaghi pan-bàramp-pan kalè, òpama 3 kalè. Dàq-adàqna AB èsambhoengè, saèllana djàrèja AB pas èòkorràghi doe kalè agghiq dàq sambhoenganna AB, kangsè ollè $AC = 3 \times AB$.

Tabhàligghà AC kënneng èbàgi dhàddhi tëlloq bəgijān sè padā.

Bàtèggħa ghàris: *ghàris rēja kënneng étambai, èkòrangè, èpòkollaghi bān èbāgi.*

6. Ghàris dādoewāq kënneng padā ènnèrra, òpama AB bān CD (ghamb. 6); bhāb sè bārijā djàrèja biq òreng èkòtjaqaghi ghàris *sadjhādjhar (sadjhālan)*; ghàris dādoewāq djàrèja maskè èpalandjhānga bārampāqa kalè, taq ghèllēm atèmmò. Tèngngèrra òtjaq sadjhādjhar, tja arēja ||; dhàddhi AB || CD, artèna AB sadjhādjhar mòsò CD.

7. Mon ghàris dādoewāq taq padā ènnèrra, dhoemen padā èpalandjhāng (ètèrrossghi) tantò atèmmò kēja, òpama AB bān CD (ghamb. 7). Sambhoenganna ghàris dādoewāq djàrèja atèmmò è titiq E; ghàris BE bān DE èkòtjaqaghi andhāddhijaghi settong paddhoe. Ghàris sè dādoewāq (BE bān DE) anjama *sòkòna paddhoe*, sarta mon-tèmmonna (kènnènganna atèmmò) njamana *kontjoqna paddhoe*.

Paddhoe loembrana ènjamaè nòroq aksara è sòkòna, angghèr aksara è kontjoqna èsabaq è ngaq-tèngngaqanna, òpama paddhoe ABC (ghamb. 8). Kènneng kēja ènjamaè nganggoej settong aksara, òpama paddhoe *a*.

Òtjaq paddhoe kënneng èghānteqè tanđhā \angle , òpama $\angle a$.

8. Mon bāđā ghàris dādoewāq atapa-dāngdāng (lang-kaleng),

pas mabqđđ paddhoe 4 meggħiq, akanta sè ènjataqagħi è ghamb. 9; $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$, $\angle d$.

9. Kalmon sòkò AB è $\angle ABC$ (ghamb. 10) èangghèp nëng-ènnèng, nangeng sòkò CB apòtèr ka katjer è B, titiq C nòroq għaris sè mlèngkong, kangsè sòkò BC dhəddħi tèrròsanna għaris AB.

Paddhoe sè sòkòna dhəddħi sagħaris, ènjamaè *paddhoe lòros* ($\angle ABC$).

10. Kalamon paddhoe lòros ACB (ghamb. 11) èpađoewə sè pađđ, saporòna paddhoe djəreja anjama *paddhoe sèkò*.
 $\angle ACD = \angle BCD =$ paddhoe sèkò.

11. Paddhoe sè kòrang (akèneqan) đđari paddhoe sèkò, nja-mana *paddhoe kèneq* (*larsep*); sè lèbbi (aradjaqqan) đđari paddhoe sèkò, ènjmaè *paddhoe radja* (*tampaq*); paddhoe sè aradjaqqan đđari paddhoe lòros, anjama paddhoe *djaqq-radjaqqan*, opama è ghamb. 12.

$\angle ABC$ paddhoe kèneq (*larsep*).

$\angle CBD$ paddhoe radja (*tampaq*).

$\angle ABE$ paddhoe djaqq-radjaqqan.

$\angle ABE$ djəreja dhəddħi, mon sòkò BC è $\angle ABC$ lèbbi djəəo đđari paddhoe lòros ABD.

12. Paddhoe ija kènneng èantòwagħi radjana, sabəb kènneng èòkor. Òkòranna, ijadjađeja $\frac{1}{90}$ na paddhoe sèkò, nja-mana òkòran djəreja grat (daradja).

Sagrat èbađi pòlè dhəddħi 60 bađtjađ, tong-settongna bađtjađ njamana: *mènnnet*.

Samènnnet èbađi pòlè dhəddħi 60 bađtjađ tong-settongna bađtjađ njamana *sèkkon*.

Tèngugèrra grat = °, mènnnet = ', sèkkon = ", opama: paddhoe radjana $15^\circ 19' 23''$, artèna 15 grat, 19 mènnnet, 25 sèkkon.

13. Bađđ settong pakakas èangghoej ngòkor paddhoe, mòlana anjama *kor-òkorra òtabq òkòranna paddhoe*; bhəugonna

akanta ghamb. 13. È għaris sè dālēm ètòles lò-sapòlo grat onggħana, grat-sagraddħa ègharis è *pengghirra*, sarta taq èangkaè, sòpadħa òreng taq bħingònga.

Kalamon paddhoe DEF (ghamb. 14) èòkòra, *gharis* AC è òkòranna paddhoe ètòpòwagħi ka sòkò DE, *sarta* titiq C nòpòwè titiq E. Sòkò EF atapa-dangdang mòsò òkòranna paddhoe, *sarta* nòdhoewagħi bħarampa grat paddhoena. Bħariħa, bħoeroe taò mon $\angle DEF$ radħana 122° .

Paddhoe iħa kènneng ètambai, èkòrangè, èpòkollagħi bħan èbħagi.

14. $\angle DBE$ (ghamb. 15) kòdhoe ètambaqagħi dħaq $\angle ABD$ sòpadħa ollèħa $\angle sèkò$; paddhoe sè bħariħa ($\angle DBE$) ènjamaè *paddhoe panambq kèneg*.

$\angle DBC$ kòdhoe ètambaqagħi dħaq $\angle ABD$ sòpadħa ollèħa $\angle lòros$; paddhoe dħarèħa ($\angle DBC$) ènjamaè *paddhoe panambq radħq*.

15. Mon bħadħa għaris dħadoewagħ atapadangdang (lang-kaleng), pas kadhaddiħan paddhoe 4 meggħiq, òpania:

$\angle a$, $\angle b$, $\angle c$, $\angle d$. (ghamb. 16).

$\angle c$ panambq radħana $\angle b$ bħan $\angle d$.

$\angle b$ " " $\angle c$ " $\angle a$.

$\angle a$ " " $\angle b$ " $\angle d$.

$\angle d$ " " $\angle a$ " $\angle c$.

$\angle c$ bħan $\angle a$ ènjamaè *paddhoe kor-onghòran*; bħariħa kèħa $\angle b$ bħan $\angle d$.

Għèllagħ la ètjreħtaqagħi mon panambq radħana $\angle b$ iħa dħarèħa $\angle c$ òtabq $\angle a$; mòlana $\angle c = \angle a$, bħan $\angle d = \angle b$.

Batèggħa: *Paddhoe kor-onghòran padħ radħana*.

È għambħar nòmèr 17 għaris $AB \parallel CD$, ètòghèl mòsò għaris sè kapeng telloq, iħa dħarèħa EF; pas kadhaddi-

jān paddhoe 8 megghiq, sè kënneng étata akanta è bāḅa rēja:

- I. $\left. \begin{array}{l} \sphericalangle a \text{ biq } \sphericalangle c \\ \sphericalangle b \text{ } \sphericalangle d \\ \sphericalangle e \text{ } \sphericalangle g \\ \sphericalangle f \text{ } \sphericalangle h \end{array} \right\} \text{Paddhoe kor-ongkòran.}$
- II. $\left. \begin{array}{l} \sphericalangle a \text{ biq } \sphericalangle e \\ \sphericalangle d \text{ } \sphericalangle h \\ \sphericalangle b \text{ } \sphericalangle f \\ \sphericalangle c \text{ } \sphericalangle g \end{array} \right\} \text{Paddhoe saaqđhēp (paḅa ađđhēbbhā).}$
- III. $\left. \begin{array}{l} \sphericalangle d \text{ biq } \sphericalangle f \\ \sphericalangle e \text{ } \sphericalangle e \end{array} \right\} \text{Paddhoe tabhālik è ḅālēm.}$
- IV. $\left. \begin{array}{l} \sphericalangle a \text{ biq } \sphericalangle g \\ \sphericalangle b \text{ } \sphericalangle h \end{array} \right\} \text{Paddhoe tabhālik è lōwar.}$

Paddhoe sè sang-sapasang djarēja paḅa radjāna:

Matjēm I la ètèrrangngaghi.

Matjēm II: $\sphericalangle a = \sphericalangle e$, sabāḅ:

Mon CD èangkaq èsabāḅ è attasā AB, tantò sòkòna sè laen nòpòwè kēja.

Matjēm III: $\sphericalangle d = \sphericalangle h$.

$\sphericalangle h = \sphericalangle f$, dhāddhi

$\sphericalangle d = \sphericalangle f$.

Matjēm IV: $\sphericalangle a = \sphericalangle e$.

$\sphericalangle e = \sphericalangle g$, dhāddhi

$\sphericalangle a = \sphericalangle g$.

PATANJA.

ḅARI BHĀḅ TITIQ, GHĀRIS BĀN PADDHOE.

1. Papan panòlesan bāḅampa mòwana?
2. Koddhā sēbbhoet settong bāḅang sè amòwa tjòma settong* bān pòlè settong bāḅang sè amòwa ḅāḅoewāq!

5. Tjatjak sèbbhoet bhàrang sè amòwa rata sarta amòwa kèmbong!
4. Djhadjhàl aghambhàr ghàris sè landjhangnga 1 M è papan pandòlesan!
5. Ghàris djàrèja padòewa sè padà; tong-settonguga bagijàn bagi pòlè palèma sè padà; apa njamana tong-settonguga bagijàn?
6. Djhadjhàl aghambhàr ghàris paq-èmpaq sè sadjhadjhàr, èllaqna kòdhoè 1½ M!
7. Koddhà pataò ngangghoej djhangnga: paddhoe kèneq, paddhoe radjà, paddhoe lòros bàn paddhoe djag-radjàqan!
8. Tjatjak ghambhàr paddhoe sè 45°, sè 30°, bàn pòlè sè saprapaddhà paddhoe sèkò!
9. Bèrijà kèja paddhoe sarombanna, sarta pas tantòwaghi radjana!
10. Bèrijà pòlè paddhoe sè 150°, sarta pas bagi paènnèm sè padà!
11. Bèrampa ghoengghoengnga paddhoe a, b bàn c, mon $\angle a = 25^\circ 18' 26''$, $\angle b = 19^\circ 54' 56''$ bàn $\angle c = 98^\circ 47' 36''$?
12. Bèrampa bhidhàna paddhoe sè 59° 13' 25'' biq paddhoe sè 45° 24' 37''?
13. Bèrampa radjana paddhoe panambà kèneqna bàn paddhoe panambà radjana paddhoe sè 52⅓°?
14. Sapèrbèrampàna paddhoe sèkò: paddhoe sè radjana 6° 40''?
15. Bèrampa radjana paddhoe sè padà biq 2 kalè panambà radjana?
16. Dàri paddhoe 4 megghiq sè kadhaddhijàn dāri 2 ghàris lang-kaleng, sala settong radjana 38⅓°; bèrampa radjana paddhoe tatèlloq sè laen?

FATSAL II.

DĀRI BHĀB MÒWA ATJĒM-MATJĒM.

A. Madjhoe tëlloq.

1. Ghamb. 18. djarèja mòwa sè anjama *madjhoe tëlloq*, sabab èkòrong biq ghàris pengghir 3 megghiq: AB, BC ban AC.

Baḍḍ paddhoena 3 megghiq: $\angle CAB$, $\angle ABC$ ban $\angle BCA$.

Ghàris AB sè ba-baḍḍ njamana *dḥasar*, ghàris ḍaḍoewaḍ sè laen njamana *sòkò* (AC ban BC); ban pòlè paddhoe sè tas-attas anjama *paddhoe kontjoq*.

Tènggèr ghantèna òtjaq madjhoe tëlloq, iḡ djarèja \triangle .

2. È kontjoqna madjhoe tëlloq ghamb. 19. aghabaj ghàris AB sè || biq dḥasar. Margḥa bariḡa èkangan katjerra $\angle C$ kadhaddhiḡan paddhoe ḍaḍoewaḍ $\angle a'$ ban $\angle b'$. Sabab AB || mòsò dḥasar, mòlana $\angle b' = \angle b$ ban pòlè $\angle a' = \angle a$.

$\angle a' + \angle c + b' = \angle$ lòros.

Baḡtèggha madjhoe tëlloq: *Ghoengghoengnga radjḡna paddhoena sarombḡna madjhoe tëlloq = 1 paddhoe lòros òtabḡ 2 \angle sèkò.*

3. Madjhoe tëlloq mon ètètènè ghàris pengghirḡa, kènneng èbḡgi dhaddhi 3 matjèm, iḡ djarèja:

I. Ghàris pengghirḡa sè tatëlloq paḍḍ landjḡngnga; madjhoe tëlloq sè bariḡa njamana *madjhoe tëlloq sè paḍḍ ghàris pengghirḡa (madjhoe tëlloq atòran)*.

II. Ghàris pengghirḡa sè ḍaḍoewaḍ paḍḍ landjḡngnga; madjhoe tëlloq sè akanta djarèja njamana *madjoe tëlloq paḍḍ sòkòna*.

III. Ghàris pengghirḡa sè tatëlloq taq paḍḍ landjḡngnga.

4. Kalamon madjhoë tëlloq ètètènè paddhoena kënneng èbàgi dhàddhi 3 matjëm kèja :

I. Sakabbhinna paddhoena : paddhoë kèneq, ijà djàrèja *madjhoë tëlloq sè apaddhoë kèneq.*

II. Sala settong paddhoena : paddhoë 90° ; madjhoë tëlloq djàrèja njamaua *madjhoë tëlloq sè apaddhoë sèkò.*

III. Sala settong paddhoena : paddhoë sè lèbbi dári 90° ; njamana *madjhoë tëlloq sè apaddhoë radjg.*

5. $\triangle ABC$ pađà sòkòna ($AC = BC$ ghamb. 20).

$\triangle ABC$ djàrèja ghoenteng dhàlloë, pas pèlkot ðoewg, kangsè BC nòpòwè AC ; ghàris pèlkòdhanna, ijà djàrèja CD , bān pòlè DB nòpòwè DA . Njata sòkòna $\angle CBD$ nòpòwè sòkòna $\angle CAD$.

Batègghā madjhoë tëlloq sè pađà sòkòna :

Paddhoë dhāsarra sè dāđoewg pađà radjāna. Ghāris djhèkdjhèk dāri kontjoqna ka dhāsar njèbqg ðoewg madjhoë tëlloq djàrèja sè pađà.

6. Madjhoë tëlloq ghamb. 21, djàrèja pađà ghāris pengghirā (atòran); dhàddhi kabilāng madjhoë tëlloq sè pađà sòkòna, mólana $\angle a = \angle b$; apa pòlè $BC = AB$, dhàddhi $\angle a = \angle c$; dhàddhi $\angle a = \angle b = \angle c$.

Batègghā : *Madjhoë tëlloq sè atòran paddhoë sè tatëlloq pađà radjāna.*

B. Madjhoë èmpaq.

7. Madjhoë èmpaq bađà pan-bārampan matjëm kèja, ijà djàrèja :

I. Ghāris pengghirā bađà dāđoewg sè sadjhādjhā.

II. Ghāris pengghirā wāq-ðoewg sè sadjhādjhā.

III. Ghāris pengghirā tađāq sè sadjhādjhā.

8. Matjëm I.

Ghamb. 22, 23, 24 djarrja kabbhi madjhoë ëmpaq sè ,
gharis pengghirra dajdoewaq sadjhadjhar.

CD || AB.

GH || EF.

LM || IK.

Njamana madjhoë ëmpaq djarrja *trapèsijoem* (*Trapezium*). Trapèsijoem tèllò barna djarrja taq paq.

Sè sapèsan èsèbbhoet: *trapèsijoem sèkò* (\sphericalangle D ban \sphericalangle A = \sphericalangle sèkò).

Sè kapeng doewaq ènjamaè: *trapèsijoem taq apàddhoë sèkò*.

Sè kapeng tèlloq njamana: *trapèsijoem paq sòkòna*.
(IM = KL).

9. Matjëm II.

Madjhoë ëmpaq sè gharis pengghirra waq-doewaq sadjhadjhar, ènjamaè: *djhadjhargn* ghamb. 25, 26, 27, 28.

Djhadjhargn ëmpaq meggbiq djarrja kënneng èpanta dhaddhi doe panta pòlè, ija djarrja:

A. *Djhadjhargn sè paddhoëna* \sphericalangle sèkò kabbhi, akanta ghamb. 25 ban 26.

Djhadjhargn sèkò ghamb. 25: gharis pengghirra paq, ènjamaè *masaghi ëmpaq tēppaq* (*masaghi tēppaq*).

Djhadjhargn sèkò ghamb. 26 gharis pengghirra waq-doewaq paq landjhàngnga, njamana *masaghi ëmpaq landjhàng* (*masaghi landjhàng*).

B. Ghamb. 27 ban 28: *djhadjhargn mèsong*;

sè sapèsan gharis pengghirra paq, njamana *sèbq katopaq* (*romboes*).

sè kapeng doewaq gharis pengghirra waq-doewaq paq landjhàngnga, njamana *sèbq katopaq landjhàng* (*romboes landjhàng*).

10. Madjhoe ėmpaq sė paddhoena bñ ghāris pengghirřa kakabbhi taq pađa, ėsėbbhoet *madjhoe ėmpaq taq atōran*, (ghāmb. 29).
11. Ē madjhoe ėmpaq djarėja ėghāmbħar ghāris đari B ka D, ija djarėja đari kontjoqna settong paddhoe ka kontjoqna paddhoe laen, sė taq rakėt mōsō paddhoe djarėja (\sphericalangle B): ghāris sė akanta djarėja njamana *ghāris đagonal*.
Njata mon \square ABCD ėbāgi dħaddhi madjhoe tėlloq đađoewaq. Bħan-sabbħan madjhoe tėlloq ghoengghoengnga radjana paddhoena $2 \sphericalangle$ sėkō, dħaddhi: bātėggha ntadjhoe ėmpaq: *Ghoengghoengnga radjana paddhoena sarombanna madjhoe ėmpaq = 4 \sphericalangle* sėkō.
12. Bađa kėja madjhoe lėmaq, madjhoe ėnnēm, madjhoe pettoq bñ salaenna.
Mon ghāris pengghirřa bñ paddhoena pađa kabbhi, njamana *madjhoe bñnjaq* (*madjhoe 5, 6, 7 bñ salaenna*) sė atōran.
13. Mōwa sė akauta ghāmb. 30 njamana *boentėrran*. Mon aghāmbħarā boentėrran djarėja ngangghoej dħangka. Sōkōna dħangka sė settong ėantjėppaghi ka dħaloebāng, ıpama ė a.
Saėllana djarėja sōkōna dħangka sė bađa poqloddhā (pen) ėpōtėr ngėnnėngė dħaloebāng.
Ghāris lōros đari pengghirřa ka pengghir laen sė nglėbađhi *boedjhėllq boentėrran a*, anjama *ghāris tėngnga*; ıpama b. c. bñ d. e.
Ghāris đari boedjhėllā boentėrran ka pengghir ėnjamaė *raljaq* (*radjoes*); ıpama ae, ac, ab, ad.
Sabāgijañ đari pengghirřa boentėrran aujama *ghāris kandħibq*, ıpama ce, dbc.
14. Ghāmb. 31 njamana *boentėrran landħqng* (*sėbq sōmangka*). Tjarana aghāmbħar djarėja bñija:

È dhàloebang sè la èampar è mèdja sengkoq nantò-waghi 2 titiq, ópama M ban N; è djadija pas pada ètattjègghi panèti settong èbang Saèllana barija panèti M ban N pada ètaleqè mòsò kontjoqna settong talè bènnang ótaba ramè sè alos; talè sè ètalèjaghi djarèja kòdhoe lèbbi landjhang sakòneq dāri 2 kalè għaris MN. Samarèna djarèja bènnang ghèllaq èpatanjèng ngangghoej kontjoqna poqlot, sarta ladjhoe èòbhèngngaghi dāq sakòbhèngnga panèti M ban N, nangeng panègghoeqna poqlot kòdhoe djhèkdjhèk biq mòwana dhàloebang; barija, kangsè marè aghambħar għaris mlèngkong OADBCO.

È boentèrran landjhang djarèja bađa għaris tèngngana dādoewaq CD sè landjhang, AB sè pandāq.

Kadjħabħa titiq boedjhèlla (P), bađa pòlè titiq laen 2 megghiq, ija djarèja M ban N, sè njamana *titiq djhèl-boedjhèllqn*.

Mongghoe boentèrran landjhang djarèja kènneng èka-ghabbaj landjhang, kènneng taq patè landjhang, nòroq bāraḡma djħoe sèmmaqna titiq M ka N.

PATANJA.

DARI BHAB MOWA ATJEM-MATJEM.

1. Tjatjah għambħar madjhoe tēlloq sè apaddhoe radja!
2. Għambħar tengghina madjhoe tēlloq djarèja!
3. È settong madjhoe tēlloq sè apaddhoe sèkò paddhoena sè settong 38°, bāraḡma radjana paddhoe sè laen?
4. Koddħa għambħar madjhoe tēlloq akanta djarèja ngangghoej kor-òkorra paddhoe!
5. È settong madjhoe tēlloq sè pada sòkòna paddhoe kontjoqna 56°, bāraḡma radjana tong-settongnga paddhoe dħasar?

6. È settong madjhoe tëlloq tatembhànganna paddhoena sè tatëlloq akanta 2, 3, 4; barampa ° tong-settongnga paddhoe?
7. Djhadjhàl ghambhar tengghina madjhoe tëlloq sè apaddhoe keneq, sè apaddhoe radja, ban sè apaddhoe sèkò!
8. Apa sababbha è dglém settong madjhoe tëlloq paddhoe sèkò òtaba paddhoe radjana taq lèbbi dari settong?
9. Kòbhèngnga madjhoe tëlloq sè padà sòkòna 45 cM; mon dhàsarra $\frac{1}{2}$ na sòkòna, darampa landjhàngnga dhàsar?
10. Koddhà ghoenteng bhoetjona madjhoe tëlloq sè tatëlloq; saèllana djàrèja pas tata, kangsè njata mon ghoengghoengnga radjana paddhoena madjhoe tëlloq = 1 paddhoe lòros!
11. Tjatjak ghambhar madjhoe tëlloq sèkò ban-saromban; pas òkor paddhoena!
12. Djhadjhàl aghambhar paddhoe sèkò, sè landjhàngnga sòkòna 3 cM, 4 cM.
Sambhoeng kontjoqna sòkò sè dādoewaq djàrèja; barampa landjhàngnga ghàris djàrèja?
13. Tjatjak aghambhar madjhoe tëlloq sè padà ghàris pengghirra!
14. Baringa kèja madjhoe tëlloq apaddhoe sèkò sè padà sòkòna!
15. È settong djhadjhàran paddhoena sè settong 70°; barampa ° paddhoe laenna?
16. Mon djhadjhàran sè taq apaddhoe sèkò èpèlkot doewa nòroq sala settong diagònalla, baramma mongghoe panèmmòna baqna? Baramma paddhoena tong-settongnga bagijan?

17. Djhadjhəl aghambhər djhadjhəran sè radjana padə biq masaghi tēppaq 6 megghiq, sè tong-settongnga radjana 4 cM²!
18. Kalamon diagònalla djhadjhəran apaddhoe sèkò sè dādoewəq èghambhər, bəramma bhəngonna tong-settongnga bəgijən? Bərampa landjhəngnga ghəris pengghirra tong-settongnga bəgijən?
19. Bərija kəja mongghoe djhadjhəran sè taq apaddhoe sèkò.
20. Bəramma mongghoe paddhoe sè paq-əmpaq sè kadhədhijən dəri 2 diagònalla masaghi tēppaq bəu sèbaq katòpaq?
21. Djhadjhəl ghambhər sèbaq katòpaq sè kòbhəngnga 12 cM!
22. Djhadjhəl ghambhər djhadjhəran sè padə radjana mòsò sèbaq katòpaq dādoewəq sè padə!
23. Apa bhidhəna diagònalla sèbaq katòpaq mòsò diagònalla djhadjhəran sè taq apaddhoe sèkò?
24. Settong madjhoe əmpaq radjana paddhoena sè tatəlloq: $52\frac{1}{3}^{\circ}$, $69\frac{1}{2}^{\circ}$, $102\frac{2}{3}^{\circ}$; bərampa $^{\circ}$ paddhoe sè kapeng əmpaq?
25. Koddhə aghambhər boentərran sè ratjaqna $3\frac{1}{2}$ cM!
26. Tjatjak aghambhər ghəris təngnga dādoewəq sè andhədhijaghi paddhoe sèkò è dāləm settong boentərran!
27. Tòdhoeəghi $\frac{3}{4}$ dhə pengghirra boentərran djərəja!
28. Djhadjhəl aghambhər boentərran landjhəng (sèbaq sò-mangka), sè əllaqna djhəl-boedjhəlləna sè dādoewəq 6 cM, saparəna ghəris təngnga sè pandəq 2 cM!
29. Bərəja kəja mon əllaqna djhəl-boedjhəlləna sè dādoewəq 5 cM, ghəris təngnga sè landjhəng 6 cM!

FATSAL III.

DARI BHAB RADJANA MOWA.

1. Kalamon òreng tórrò taówa landjhangnga settong talé ótabá djhàlan, kédhoe ngangghoej ókòran, ópama: òesimèter, mèter, kíloemèter, asta, léppa ban salaenna.

Kalamon nantòwaghija radjana mówa, ngangghoej ókòran kéja; ókòran djareja masaghi téppaq, ópama ókòran ghamb 32, djareja masaghi téppaq sè landjhang ban lébarra 1 cM, njamana centimèter masaghi.

Ókòran cM² djareja éokorrighi òaq mówa sè bhakal étantòwaghija radjana, ópama masaghi landjhang ghamb. 33. Akanta sè la énjataqaghi è ghambhar djareja, masaghi landjhang ghèllaq éokòrè 12 kalé, dhàddhi radjana masaghi landjhang djareja = $12 \times 1 \text{ cM}^2$.

Bada djhàlan sè pandaq nantòwaghi radjana masaghi landjhang djareja, ija areja:

Landjhangnga 4 cM; mon lébarra 1 cM, tantò kénng éokòrè 4 cM; anangeng lébarra 3 cM, dhàddhi bada 3 djhadjhar sè tóng-settongnga 4 cM², ija areja $3 \times 4 \times 1 \text{ cM}^2$.

Djhàlan areja sè éangghoej mòsò òreng, sabab ghampang; apa pòlè mon landjhang ban lébarra taq pada ghènuq pan-barampan cM (bada péltjaqanna).

Ópama landjhangnga $5\frac{1}{2}$ cM, lébarra $3\frac{1}{3}$ cM, dhàddhi radjana $5\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{3} \times 1 \text{ cM}^2 = 18\frac{1}{3} \text{ cM}^2$.

Kalamon tórrò taówa radjana djhadjharan apaddhoe sèkò, dag-aqagna éokorrighi dhàloe settong ókòran dag landjhangnga ban dag lébarra. Mangka ollèna pòkòlanna 2 tjatja djareja nòdhoezaghi barampa masaghi téppaq sè landjhang ban lébarra = settong ókòran ghèllaq kénng ékalaqaghi; pandaq: Batèggha djhadjharan apaddhoe sèkò: Radjana djhadjharan apaddhoe sèkò pada ban landjhang kalé lébarra.

2. Djhadjhjaran sè mèsong, òpama \square ABCD ghamb. 34 taq kènneng tantòwaghi radjana ngangghoej masaghi tèppaq sè kèneq; mòlana dāq-adāqna kòdhoe èòbā bhāngonna èpadhaddhi djhadjhjaran sèkò; barija tjarana :

Kabidhanna aghambhar gharis lōros sarta djhèkdjhèk dāri D ka E (ghamb. 34); èllaqna gharis dādoewāq sè sadjhadjhar djarèja anjama *tengghina*; saōllana barija \triangle AED ègboenteng nōroq gharis DE, pas èpassang dāq pengghir sè laen, kangsè abhāngon djhadjhjaran sèkò, sè padā radjana biq \square ABCD, ija djarèja: $EF \times ED$.

$AE = BF$; dhaddhi $AB = AE + BF = EF$; mòlana $EF \times DE = AB \times DE$.

Batègghā; *Djhadjhjaran sè mèsong radjana padā biq dhasarra kalè tengghina.*

Òpama $AB = 6$ cM, $DE = 2$ cM, radjana \square ABCD $= 2 \times 6 \times 1$ cM² $= 12$ cM²,

3. Radjana \square ABCD $= AB \times DE$ (ghamb. 35). Gharis BD njèbaq djhadjhjaran djarèja dhaddhi madjhoe tēlloq dādoewāq sè padā; dhaddhi radjana madjhoe tēlloq setlong $= \frac{1}{2} (AB \times DE)$.

Angghēr madjhoe tēlloq radjana = saporōna djhadjhjaran sè dhasarra = dhasarra madjhoe tēlloq djarèja, sarta tengghina = tengghina madjhoe tēlloq djarèja.

Tengghina madjhoe tēlloq ija arèja gharis lōros sè djhèkdjhèk dāri kōntjoqna ka dhasarra (DE), òtabā dāq sambhoenganna (tèrrōsanna) dhasarra, akanta è madjhoe tēlloq sè apaddhoe radja è dhasarra. Batègghā: *Radjana madjhoe tēlloq padā biq $\frac{1}{2}$ na dhasarra kalè tengghina.*

Òpama $AB = 4$ cM, $ED = 2$ cM, dhaddhi radjana \triangle ABD òtabā \triangle BCD $= \frac{1}{2} \times 2 \times 4 \times 1$ cM² $= 4$ cM².

4. Kalamon tèrrō taōwa radjana trapèsijoem, barija:

Trapèsijoem ABCD ètambāi trapèsijoem sè padā, nangeng paènnēngnga tabhālik, akanta ghamb. 36.

Satèja la njata djhəq ollè djhədjhəran AFGD, sabəb $DC + CG = AB + BF$, bən pòlè $AD = FG$.

Radjana \square AFGD $= AF \times DE$ (tengghi); dhəddhi radjana trapèsijoem ABCD sè padə bən $\frac{1}{2}$ na djhədjhəran djərəja $= \frac{1}{2} \times ED \times AF$, òtabə $\frac{1}{2} \times ED \times (AB + CD)$.

Bətəgghə: *Radjana trapèsijoem padə bən $\frac{1}{2}$ na ghoengghoengga ghəris sadjhədjhər kalè tengghina.*

5. Kalamon tərro taowa radjana madjhoe ėmpaq bən madjhoe bənnjaq sè taq atòran, òpama ghəmb. 57, djhəłanna bərija:

Madjhoe bənnjaq ABCDEF ėbagi dhəddhi trapèsijoem bən madjhoe təlloq, sarana aghəmbhər ghəris ðiagonalla, òpama ðəri F ka C. Saėllana djərəja ladjhoe aghəmbhər ghəris djhəkdjhək ka FC ðəri titiq E, D, A, B. Ghəris djərəja bən bəgijanna ghəris FC èokor.

Bərija tjarana, kangsè madjhoe bənnjaq djərəja dhəddhi:

\triangle FHE, trap. EHID, \triangle DIC, \triangle BCK, trap. ABKG bən \triangle AGF.

Radjana madjhoe ėnnəm ABCDEF $= \triangle$ FHE $= \frac{1}{2} \times FH \times EH$.

trap. EHID $= \frac{1}{2} \times HI \times (EH + ID)$.

\triangle DIC $= \frac{1}{2} \times IC \times ID$.

\triangle BCK $= \frac{1}{2} \times CK \times BK$.

trap. ABKG $= \frac{1}{2} \times GK \times (AG + BK)$.

\triangle AGF $= \frac{1}{2} \times FG \times AG$.

Sakabbhinna lè-ollèjanna pas ghoengghoeng.

6. Mon ngètonga radjana madjhoe bənnjaq sè atòran, bərija:

Madjhoe ėnnəm ghəmb. 58 kənneng ėbagi dhəddhi madjhoe təlloq 6 megghiq sè padə.

Radjana 1 madjhoe təlloq $= \frac{1}{2} \times$ ghəris pengghirra kalè tengghina (ab), dhəddhi 6 madjhoe təlloq radjana $= 6 \times \frac{1}{2} \times$ ghəris pengghirra \times tengghina $= 3 \times$ ghəris pengghirra \times tengghina.

Barija kèja radjana madjhoè b̄alloeq sè atòran = 8
 $\times \frac{1}{2} \times$ għaris pengghirra \times tengghina $\Delta = 4$
 \times għaris pengghirra \times tengghina Δ ; ban salaenna.

7. Nòroq baramma pangètonguga òreng pentèr: *kòbhènguga òtabq landjhangnga boentèrran ra-kèra* $3\frac{1}{7} \times$ għaris tènguga.

Mon bc (għamb. 59) 4 cM, landjhangnga pengghir dbecd = $3\frac{1}{7} \times 4$ cM = $12\frac{4}{7}$ cM.

Mòwana boentèrran rèja kakabbhi kènneng èbagi dhaddhi pan-barampan madjhoè telloq sè talèbat kèneq, bannjaqna taq kabilang; tengghina tong-settonguga madjhoè telloq = ratjaqna boentèrran (ab), dhineng dħasarra è pengghirra boentèrran; òpama bd, sarta kontjoqna ija djarèja bhoedjhèlla boentèrran (a).

Radjana sakabbhinna madjhoè telloq djarèja = ghoeng-ghoenguga sakabbhinna dħasarra Δ djarèja $\times \frac{1}{2}$ na tengghina $\Delta =$ kòbhènguga $\times \frac{1}{2}$ na ratjaq = $3\frac{1}{7} \times 2$ ratjaq $\times \frac{1}{2}$ ratjaq = $3\frac{1}{7} \times$ ratjaq².

Balèggha boentèrran:

- I. *Kòbhènguga boentèrran* = $3\frac{1}{7} \times$ għaris tèngugana.
 II. *Radjana boentèrran* = $3\frac{1}{7} \times$ ratjaq².

PATANJA.

DARI BHAB RADJANA MOWA.

- Masaghi tēppaq sè landjhang ban lèbarrq padq $2\frac{1}{4}$ kèlan, barampa radjana?
- Djhadjhal njarè telloq djhalan magi settong masaghi landjhang, sè landjhangnga 3 cM, lèbarrq $1\frac{1}{2}$ cM dhaddhi 6 bāgijan sè padq!

3. Tjattjak aghambhar sèbq katòpaq dādoewaq sè dhasarra ban tengghina paḍa, anangeng bhāngonna bhidhā!
4. Barāmma mongghoe radjana sèbq katòpaq dādoewaq djareja?
5. Koddhā aghambhar madjhoe tēlloq dādoewaq sè radjana paḍa, nangeng bhāngonna bhidhā!
6. Barija kēja sè radjana paḍa, nangeng dhasarra sè settong = $\frac{1}{2}$ na dhasarra settongnga!
7. Djhadjhal bagi patēllò sè paḍa radjana settong madjhoe tēlloq!
8. Landjhangnga 2 diagonal è settong sèbq katòpaq 8 cM ban 6 cM; barāmpa radjana?
9. Settong madjhoe tēlloq radjana 26 cM², mon dhasarra 4 cM, barāmpa tengghina?
10. Baḍa trapèsijoem; landjhangnga gharis dādoewaq sè sadjhadjhar 12 cM ban 16 cM, ēllaqna gharis dādoewaq djareja 9 cM; barāmpa radjana?
11. Djhadjhal aghambhar trapèsijoem sè barija dādoewaq; sè settong apaddhoe sèkò, settongnga faq apaddhoe sèkò!
12. Bilā trapèsijoem sè apaddhoe sèkò kēnneng èbagi dhaddhi settong masaghi tēppaq ban settong madjhoe tēlloq apaddhoe sèkò?
13. Djhadjhal ghambhar trapèsijoem sè barija djareja!
14. Ètong radjana madjhoe ènnēm ghamb. 39^a:
 AB = 1 cM; BC = $\frac{1}{2}$ cM;
 CD = 5 cM; DE = 3 cM;
 EF = $3\frac{1}{2}$ cM; HC = 4 cM;
 GD = 5 cM; BI = 3 cM;
 EK = 6 cM.

15. Kòbhèngnga settong boentèrran 44 cM; barampa landjhangnga gharis tèngngana?
16. Barampa radjana boentèrran djarèja?
17. Bada boentèrran daoewaq; ratjaqna sé settong = $2 \times$ ratjaqna settongnga; baramma mongghoe radjana?
18. Djhadjhal settong boentèrran bagi padhadhi 4, 6, 8 bagijän sé paða!
19. Tjatjak aghambhar boentèrran è dälém masaghi téppaq, kangsé gharis pengghirra sé paq-émpaq éserghing mòsò boentèrran djarèja!
20. Barija kèja masaghi téppaq è dälém boentèrran, kangsé bhoetjona masaghi téppaq djarèja njerghing pengghirra boentèrran!
21. Barampa bhidhana radjana mòwa sé daoewaq è nómèr 20, mon gharis tèngngana boentèrran 6 cM?
22. Tjatjak aghabaj madjhoè ènném sé atòran ban sé djagradjaqan è dälém settong boentèrran!
23. Barampa radjana tong-settongnga paddhoena madjhoè ènném djarèja?
24. Djhadjhal kaghabaj barija kèja madjhoè balloeq sé atòran!

FATSAL IV.

ÐARI BHAB TATEMBHANGANNA BHANGONNA

BAN RADJANA MOWA ANA-BARNA.

1. Mòwa rata daoewaq èkòtjaq paða, mon sé settong nòtòbhi settongnga.

Mòwa rata daoewaq sé paða, sakabbhinna gharis pengghirra ban paddhoena sé satembhang èngghoenna mastè paða.

2. Madjhoe ěmpaq ABCD mòsò madjhoe ěmpaq abed ghamb. 40 ěkòtjaq *sabhqngon*.

Sòpadja mòwa đđdoewaq djareja barijaq, paddhoena kòdhoe pađ ($\angle A = \angle a$, $\angle B = \angle b$, $\angle C = \angle c$, $\angle D = \angle d$).

Bq̄n pòlè tong-settongnga għaris pengghirra \square abcd kòdhoe pađ barampa bagijađ đari għaris pengghirra \square ABCD.

Òpama ghamb. 40. $AB = 2 \times ab$; $BC = 2 \times bc$; $CD = 2 \times cd$; $AD = 2 \times ad$.

3. Mòwa đđdoewaq sanaddjan taq pađ bħqngonna, kadhqng pađ radjana.

$\triangle A$ đħasarra = 6 cM, tengghina = 2 cM; đħaddhi radjana = $\frac{1}{2} \times 6 \times 2 \times 1 \text{ cM}^2 = 6 \text{ cM}^2$.

$\triangle B$ đħasarra = 8 cM, tengghina = $1\frac{1}{2}$ cM; đħaddhi radjana = $\frac{1}{2} \times 8 \times 1\frac{1}{2} \times 1 \text{ cM}^2 = 6 \text{ cM}^2$.

Patanja: Bilq pađ radjana:
doewaq đjħadjħarq̄n apaddhoe sèkò?

„ „ taq „ „ ?

„ trapèsijoem?

„ boentėrran?

Kalamon mòwa đđdoewaq ěbħqđhing, mangka nòroq katėrrangan sè ě attas rėja bađ 4 parkara:
mòwa đđdoewaq djareja taq pađ.

„ „ „ pađ (tėnggėrra \cong).

„ „ „ „ bħqngonna (tėnggėrra \sim).

„ „ „ „ radjana (tėnggėrra $=$).

4. Madjhoe tėlloq ghamb. 41. ěpakėneqa, kangsè ollè mađjhoe tėlloq sè tong-settongnga għaris pengghirra akėneqan tėllo kalè; đjħalanna barija:

$\angle A$ ěòkor; saėllana djareja pas ěghambħar ghamb. 42.

È sòkò AD ngalaq sapėrtėllonna AB, ija djareja AF.

È sòkò AE ngalaq sapėrtėllonna AC, ija djareja AG.

F biq G pas ěsambhoeng. Dhineng $\triangle AFG \sim \triangle ABC$.

5. Djhalanna aghambhar \sphericalangle A djareja kenneng ngangghoej kor-okorra paddhoe; anangeng bađa kēja djhalan ban nējan :

Kontjoqna sòkòna djhangka sè settong ètattjèkkaghi è bhoetjòna ghamb. 43, ija djareja è A; sòkòna djhangka settongnga èòbhèngngaghi ngangghoej ratjaq sarombanna. Saèllana barija pas aghabaj pòlè akanta djareja sakalèjan agghi q è gharis sè èpasangngana paddhoe, opama è a. Dhoemen la maré, èllaqna B mòsò C èòkor biq djhangka; èllaqna djareja pas èpadhaddhi ratjaqna gharis kandhibana boentèrran sè boedjhèllà è b; gharis kandhibà djareja atèmmò mòsò gharis kandhibà bc; titiq tèmmòna djareja èsambhoeng mòsò a. Èlla tantò mon \sphericalangle BAC = \sphericalangle bac.

Sanjatana sengkoq aghabaj $\triangle abc$ sè \cong $\triangle ABC$, sabab gharis pengghirra pađa; amargha barija paddhoe-na tantò pađa kēja, mólana \sphericalangle A = \sphericalangle a.

6. Djhalanna aghambhar gharis sè sadjhadjhar mòsò gharis laen, barija :

È titiq c ghamb. 44, bhakal èghambhara gharis sè sadjhadjhar mòsò ab.

È c aghabaj paddhoe sè pađa mòsò \sphericalangle cab, nòroq tjara sè ghèllaq. Njata \sphericalangle dce mòsò \sphericalangle cab paddhoe sè saaddhèp, dhaddhi cd \parallel ab.

7. Mon aghambhara madjhoè bannjaq sè pađa bhàngonna mòsò madjhoè bannjaq sè la tantò, opama ghamb. 45, barija djhalanna :

Madjhoè lèmaq ABCDE èpakèneqa kangsè tong-settongnga gharis pengghirra madjhoè lèmaq sè kèneq djareja pađa biq saporòna tong-settongnga gharis pengghirra sè atembhang èngghoenna è madjhoè lèmaq ABCDE.

Đari sala settong bhoetjòna, opama A èghambhar gharis diagònalla, ija djareja AD ban AC. Saèllana djareja AE, AD, AC ban AB èpafoewà sè pađa.

(Ac, Ad, Ac baw Ab)

Dari *e* aghambhar gharis ka *d*, dari *d* ka *c* baw dari *c* ka *b*.

Barija djhalanna kangse ollé madjhoé lèmaq Abcde sè ~ mòsò madjhoé lèmaq ABCDE, sarta tong-settongnga gharis pengghirra $\frac{1}{2}$ na gharis pengghir sè atembhang engghoenna è madjhoé lèmaq ABCDE.

8. Tjara sè kapeng doewaq:

Dari sala settong titiq è dälém madjhoé lèmaq ABCDE aghambhar gharis daq sakabbhinna bhoetjona: (OA, OB, OC, OD, OE). OA èpaðoewa sè paða: (Oa, aA).

Molaè dari *a* aghambhar gharis sè sadjhadjhar mòsò sakabbhinna gharis pengghirra, dhaddhi ab || AB, bc || BC, cd || CD, ed || ED, baw ea || EA.

9. Sakabbhinna madjhoé bannjaq sè atòran kënneng èkòrong boentèrran, sè njrèbhit sakabbhinna bhoetjona madjhoé bannjaq djareja.

Mon aghabaja madjhoé ènnèm sè atòran, daq-aðaqa aghabaja boentèrran sè ratjaqa paða landjhangnga mòsò gharis pengghirra madjhoé ènnèm djareja; ratjaqa djareja èkorragehi ka pengghirra boentèrran, kangse téppaq ollé 6 titiq.

Dhoemen titiq sè nèm megghiq djareja èsambhoeng, pas dhaddhi madjhoé ènnèm sè atòran (ghamb. 47).

10. Akalla aghambhar madjhoé lèmaq sè atòran è dälém boentèrran sè la tantò, barija:

Daq-aðaqa aghambhar boentèrranna djareja (ghamb. 48).

È boedjhèlla boentèrran, ija djareja è bhaktèngngana gharis tengnga AB aghambhar ratjaq CD sè djhèkdjhèk mòsò AB. AC èpaðoewa sè paða (AE = EC).

E èpadhaddhi boedjhèlla boentèrran sè ratjaqa ED, ladjhoé atèmmò mòsò AB è F. Dhineng DF djareja

gharis pengghirra madjhoé lémap sè ékaréppaghi; ban pòlè CF djaréja gharis pengghirra madjhoé sapòlò sè atòran èkòrong mòsò boentèrran ADB djaréja kèja.

PATÀNJA.

1. Djhadjhal aghambhar madjhoé émpaq sarombanna, ladjhoé aghabaj setlong agghiq sè padà mòsò djaréja!
2. Djhadjhal aghambhar paddhoe sè padà biq ghoengghoengnga 2 paddhoe sè la tantò!
3. Barija kèja sè padà mòsò bhidhana 2 paddhoe sè la tantò!
4. Tjatjak aghambhar gharis dajdoewaq sè sadjhadjhar!
5. Djhadjhal aghambhar djhadjharati sè mésong, nangeng djhaq ngangghoej kor-òkorra paddhoe!
6. Djhadjhal aghambhar paddhoe sè padà biq paddhoe sè la tantò, nangeng djhaq ngangghoej kor-òkorra paddhoe!
7. Tjatjak aghambhar madjhoé émpaq sè tong-settongnga gharis pengghirra = $\frac{1}{2}$ na gharis pengghirra madjhoé émpaq sè la tantò, nangeng djhaq ngangghoej kor-òkorra paddhoe!
8. Djhalan laenna!
9. Barija kèja, nangeng tong-settongnga gharis pengghirra 2 kalè gharis pengghirra madjhoé émpaq sè la tantò ghèllaq!
10. Tjara laenna!
11. Baramma tatembhangaanna radjana madjhoé émpaq sè ta-tèlloq è nòmèr 7 ban 9?

12. Djhådjhål aghambhår masaghi tępּpaq sè djaq-radjaqan è dälëm settong boentërran!
15. Bårija kèja madjhoë ënnëm sè atòran è dälëm boentërran sè ratjaqna 3 cM!
14. Djhådjhål aghambhår madjhoë doebëllås sè atòran è dälëm boentërran nòmër 15!
15. Bårampa cM² radjana madjhoë ënnëm è nòmër 13?
16. Tjatjak aghambhår madjhoë lèmaq sè atòran è dälëm boentërran sè ratjaqna 3 cM!
17. Bårija kèja madjhoë sapòlò è dälëm boentërran sè akan-ta djareja!
18. Djhådjhål aghambhår sèbaq katòpaq mon ètantòwaghi ghàris pengghirra settong ban paddhoena settong!
19. Bårija kèja djhådjhårån sèkò, mon ètantòwaghi kòbhëngnga ban lèbarrå!
20. Bårija kèja masaghi tępּpaq, mon ghàris pengghirra settong la taò!
21. Bårampa radjana tong-settongnga paddhoena madjhoë ënnëm ban madjhoë sapòlò sè atòran?
22. Djhådjhål aghambhår madjhoë lèmaq, sè tong-settongnga ghàris pengghirra landjhangnga 3 cM!
(doewaq tjara: ngangghoej kor-òkorra paddhoe ban taq òsa ngangghoej).

ESSÈNA BOEKOE BAGIJAN I.

	KATJA.
Fatsal I. Ɖari bħab titiq, għaris bħan paddhoe..	5
Patanja.....	9
• II. Mòwa atjëm-matjëm.....	11
Patanja.....	15
• III. Ɖari bħab radjana mòwa....	18
Patanja.....	21
• IV. Ɖari bħab tatembħanganna bħangonna bħan radjana mòwa ana-bħarna.....	23
Patanja.....	27

Ghamb. 4.

B

C

A

Ghamb. 7.

A

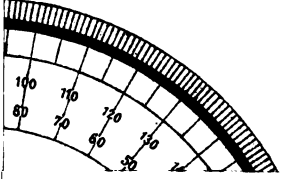
B

E

C

D

13.



'ILMOE MENGOEKOER

TERKARANG OLĒH

G. J. F. BIEGMAN.

TERSALIN OLĒH

MAS WIRJA ASMARA,

GOEROE-BANTOE SOEMENEP.

~~~~~  
BAHAGIAN I.  
~~~~~

Tertjetak dibandar Betawi pada
pertjetakan Gouvernement
1910.



'ILMOE MENGOEKOER

TERKARANG OLEH

G. J. F. BIEGMAN.

TERSALIN OLEH

MAS WIRJA ASMARA,

GOEROE-BANTOE SOEMENEP.

~~~~~  
BAHAGIAN I.  
~~~~~

Tertjêtak dibandar Betawi pada
pertjêtakan Gouvernemen
1910.

