BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

TATHIMINI YA WATAHINIWA KUHUSU UFAULU WA WATAHINIWA WA UALIMU DARAJA LA A

GATCEE, 2014

640 HISABATI

BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA

TATHMINI YA WATAHINI KUHUSU UFAULU WA WATAHINIWA WA UALIMU DARAJA LA A

GATCE, 2014

640 HISABATI

Kimechapishwa na
Baraza la Mitihani la Tanzania
S.L.P. 2624, Dar es Salaam, Tanzania

© Baraza la Mitihani la Tanzania, 2014

Haki zote zimehifadhiwa

YALIYOMO

DIBAJI ... iv

1.0 UTANGULIZI ... 1

2.0 TATHMINI KWA KILA SWALI ... 1

2.1 Swali la 1: Namba ... 1

2.2 Swali la 2: Aljebra ... 4

2.3 Swali la 3: Vipimo ... 6

2.4 Swali la 4: Jometri ... 8

2.5 Swali la 5: Namba ... 10

2.6 Swali la 6: Aljebra ... 11

2.7 Swali la 7: Maandalizi ya ufundishaji ... 13

2.8 Swali la 8: Upimaji wa tathmini ... 15

2.9 Swali la 09: Ufundishaji ... 16

2.10 Swali la 10: Misingi ya ufundishaji na ujifunzaji Hisabati ... 17

2.11 Swali la 11: Takwimu ... 18

2.12 Swali la 12: Seti ... 24

2.13 Swali la 13: Jometri ... 25

2.14 Swali la 14: Jometri ... 28

2.15 Swali la 15: Hesabu za Bishara ... 30

2.16 Swali la 16: Ufundishaji ... 32

2.17 Swali la 17: Ufundishaji ... 36

2.18 Swali la 18: Upimaji na tathmini ... 38

3.0 Hitimisho na Mapendekezo: ... 39

3.1 Hitimisho ... 39

3.2 Mapendekezo ... 39

KIAMBATISHO A ... 41

DIBAJI

Baraza la Mitihani la Tanzania linayo furaha kutoa taarifa kuhusu ufaulu wa watahiniwa wa Mtihani wa Kuhitimu Ualimu Daraja la A katika somo la Hisababti. Taarifa hii imeandaliwa ili kutoa mrejesho wa ufaulu katika mitihani kwa walimu wanafunzi, wakufunzi, wazazi, waandaaji wa sera na jamii kwa ujumla.

Taarifa hii ni tathmini ya mwisho ambayo pamoja na mambo mengine, inaonesha mafanikio katika ufundishaji na ujifunzaji wa somo la Hisabati. Kimsingi majibu ya watahiniwa ni uthibitisho wa kipimo cha mfumo wa elimu kuwa uliweza au ulishindwa kuwapa watahiniwa ujuzi uliotakiwa katika mafunzo ya ualimu.

Uchambuzi uliowasilishwa katika taarifa hii una lengo la kuchangia katika kuelewa zaidi sababu za watahiniwa kufanya vizuri katika mtihani wao. Taarifa inaonesha baadhi ya sababu zilizofanya watahiniwa kupata alama za juu katika majibu yao. Sababu hizo ni kama vile kuelewa matakwa ya swali, kuwa na maarifa na ujuzi katika kujieleza kwa ufasaha na umahiri katika kuelewa dhana mbalimbali zinazohusiana na somo la Hisabati. Taarifa pia imeonesha sababu za watahinia wachache ambao hawakufanya vizuri katika mtihani huu. Mrejesho huu utawawezesha viongozi wa elimu, viongozi wa vyuo, wakufunzi na walimu-wanafunzi kupata mbinu muafaka katika kuboresha ufaulu wa watahiniwa katika mitihani ijayo inayooendeshwa na Baraza la Mitihani la Tanzania.

Baraza la Mitihani la Tanzania litapenda kupokea maoni na mapendekezo kutoka kwa wakufunzi, walimu wanafunzi na umma kwa ujumla ambayo yatatumika katika kuboresha taarifa za watahini zitakazofuata.

Mwisho, Baraza linapenda kuwashukuru Maafisa Mitihani, watahini wa somo na wengine wote waliohusika katika kutayarisha taarifa hii. Tunapenda vilevile kutoa shukrani zetu za pekee kwa wafanyakazi wa Idara ya Teknolojia ya Habari na Mawasiliano walioshiriki katika uchambuzi wa takwimu zilizotumika katika taarifa hii.

Dr. Charles E. Msonde
KATIBU MTENDAJI

1.0 UTANGULIZI

Taarifa hii inachambua ufaulu wa watahiniwa wa mtihani wa ualimu daraja la A (GATCE) wa mwaka 2014 katika somo la Hisabati. Mtihani huo ulikuwa na maswali 18 yaliyogawanyika katika sehemu A, B na C. Watahiniwa walitakiwa kujibu maswali yote katika sehemu A, na maswali mawili (2) kutoka katika kila sehemu B na C.

Mtihani wa Hisabati kwa mwaka 2014 ulifanywa na watahiniwa 10,695. Kati ya watahiniwa hao, waliofaulu ni 8,436 sawa na asilimia 78.9 ya watahiniwa wote waliofanya mtihani, yaani waliopata daraja A hadi D. Aidha, watahiniwa waliopata daraja F ni asilimia 21.1.

Taarifa hii inaelezea uchambuzi wa maswali ya mtihani na majibu yaliyotolewa na watahiniwa. Sampuli za majibu ya watahiniwa pia zimewekwa ili kuonesha kilichotarajiwa kufanywa, kilichofanywa na kile kilichosababisha baadhi ya watahiniwa kushindwa kufanya vizuri. Uchambuzi huu unatarajiwa kuimarisha ufundishaji na ujifunzaji wa somo la Hisabati kwa walimu wanafunzi walioko vyuoni na kutoa matokeo makubwa zaidi kwa siku za usoni.

2.0 TATHMINI KWA KILA SWALI

Maswali yaligawanyika katika taaluma na ufundishaji. Kila swali katika sehemu A lilikuwa na jumla ya alama nne. Wakati katika sehemu B na C zilikuwa na alama 15 kwa kila swali.

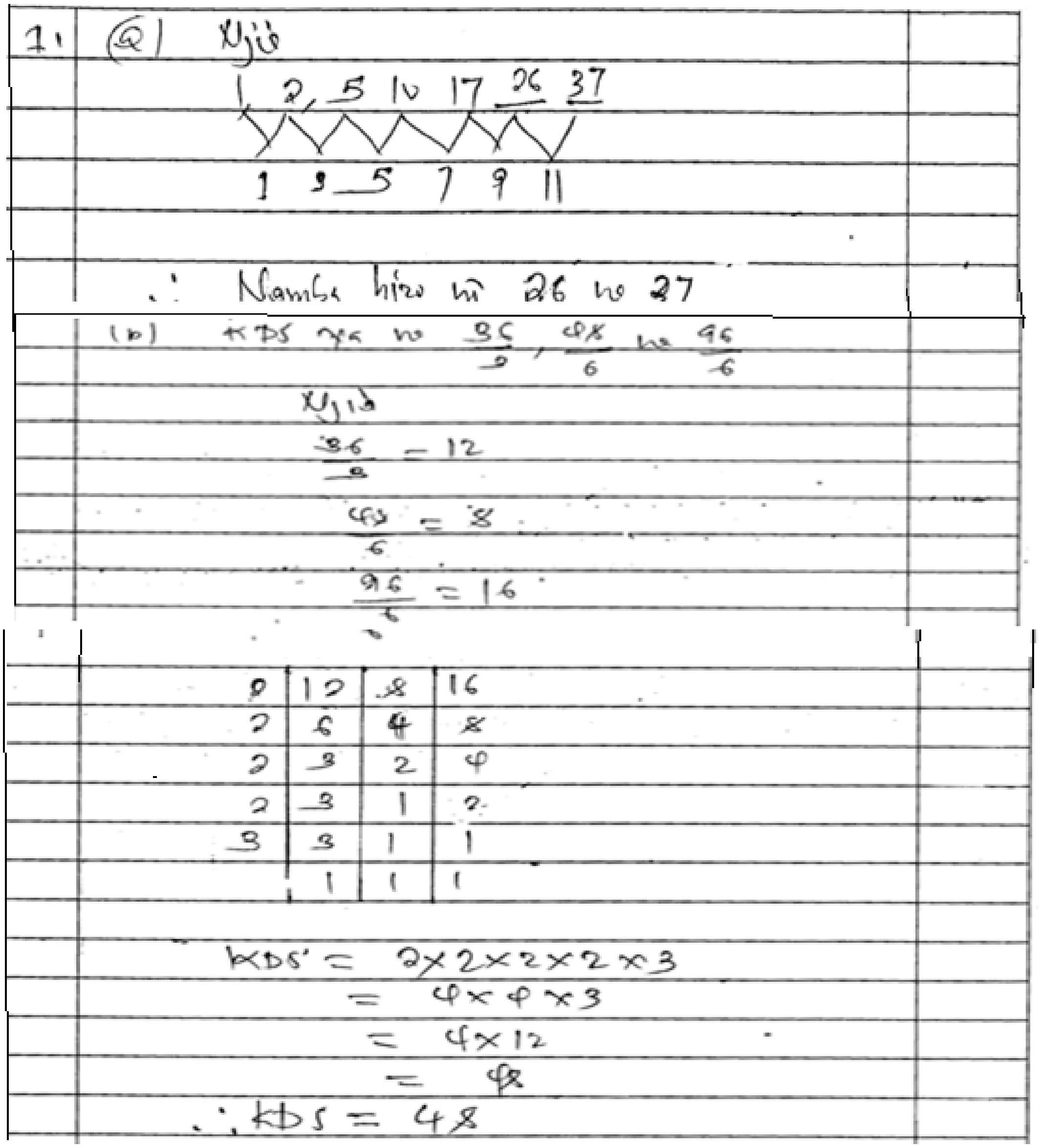
2.1 Swali la 1: Namba

Swali hili lilikuwa na vipengele (a) na (b). Katika kipengele (a) watahiniwa walitakiwa kuandika namba mbili zinazofuatana katika mfululizo wa 1, 2, 5. 10, 17, wakati katika kipengele (b) watahiniwa walitakiwa kutafuta Kigawe Kidogo cha Shirika (KDS) cha namba 36/3, 48/6 na 96/6. Ili mtahiniwa aweze kujibu kwa usahihi swali hili, alipaswa kuwa na maarifa na ujuzi wa mada ya namba (vigawo na vigawe).

Swali hili lilijibiwa na watahiniwa (10,464) ambao ni asilimia 97.8; ambapo kati yao asilimia 84.7 walipata alama 02 hadi 04. Taarifa ya uchambuzi ilibainisha pia uwepo wa watahiniwa 4675 waliopata alama zote za swali hili. Aidha, watahiniwa (15.3%) wachache walipata alama 00 hadi 1.5 ambapo kati yao asilimia 8.6 walipata alama 0 hali inayoonesha kuwa swali hili lilifanyika vizuri kabisa.

Ufanyikaji mzuri wa swali hili umetokana na watahiniwa kutaja namba mbili zinazofuata katika mfululizo wa 1, 2, 5, 10, 17 na kutafuta KDS cha 36/3, 48/6 na 96/6 kwa usahihi kulingana na matakwa ya swali. Kielelezo 1.1 ni sampuli ya jibu la mtahiniwa aliyejibu kwa usahihi.

Kielelezo 1.1



1. (a) Njia

1, 2, 5, 10, 17, 26, 37

1 3 5 7 9 11

∴ Namba hizo ni 26 na 37

(b) KDS ya na $\frac{36}{3}$, $\frac{48}{6}$ na $\frac{96}{6}$

Njia

$\frac{36}{3} = 12$

$\frac{48}{6} = 8$

$\frac{96}{6} = 16$

2	12	8	16
2	6	4	8
2	3	2	4
2	3	1	2
3	3	1	1
	1	1	1

KDS = 2×2×2×2×3

= 4×4×3

= 4×12

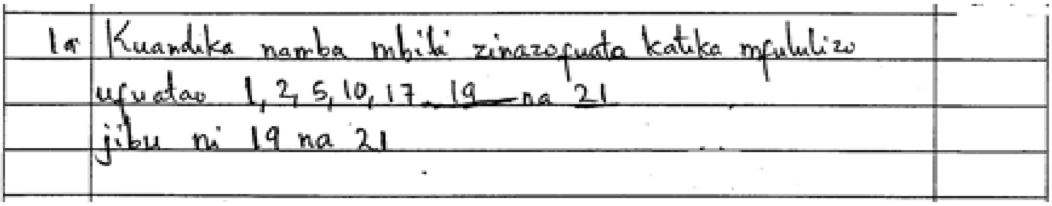
= 48

∴ KDS = 48

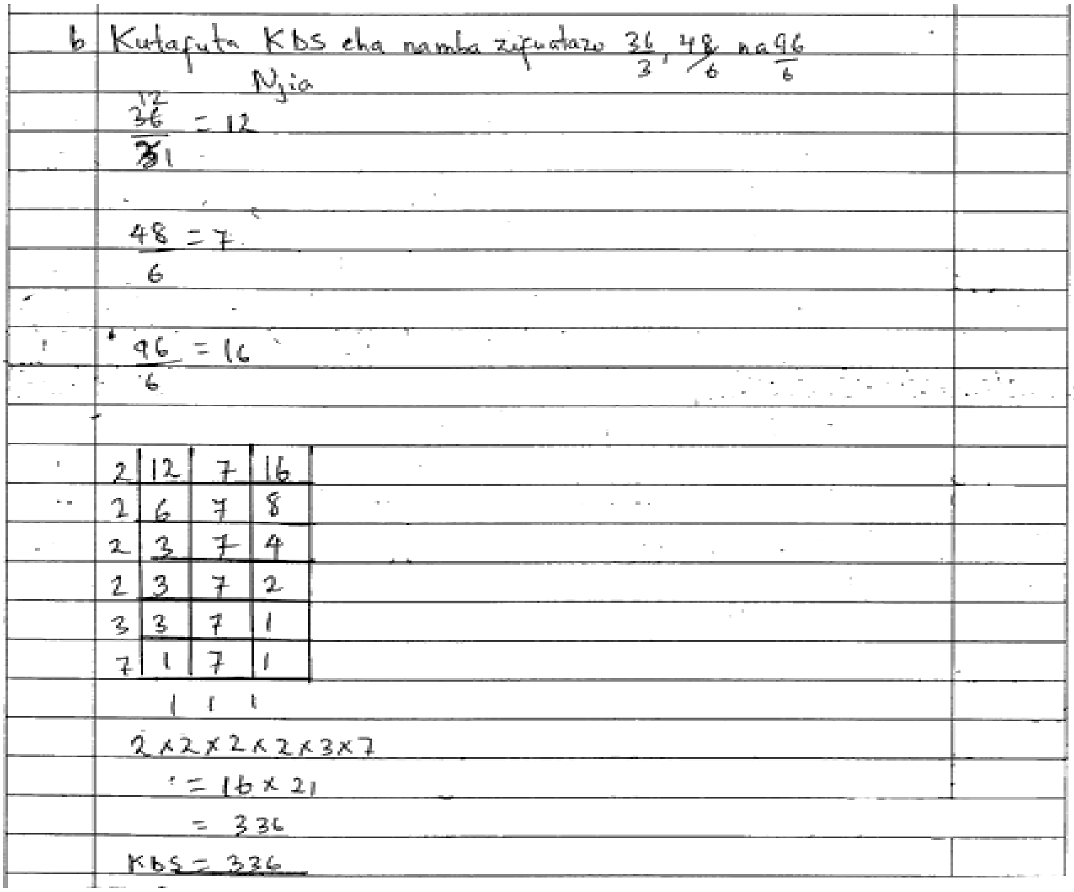
Kielelezo 1.1 kinaonesha jinsi mtahiniwa alivyoweza kutaja namba mbili zilizokosekana na kukokotoa KDS cha namba alizopewa.

Aidha, watahiniwa wachache walishindwa kuandika namba zinazofuata katika mfululizo wa namba hizo katika kipengele (a) na kushindwa kutafuta KDS cha namba walizopewa katika kipengele (b). Mfano wa jibu la mtahiniwa aliyejibu vibaya lipo kwenye kielelezo na 1.2.

Kielelezo 1.2



1a Kuandika namba mbili zinazofuata katika mfululizo
ufuatao 1, 2, 5, 10, 17, 19 na 21
jibu ni 19 na 21



b Kutafuta KDS cha namba zifuatazo $\frac{36}{3}$, $\frac{48}{6}$ na $\frac{96}{6}$
Njia
$\frac{36}{3} = 12$
$\frac{48}{6} = 7$
$\frac{96}{6} = 16$

2	12	7	16
2	6	7	8
2	3	7	4
2	3	7	2
3	3	7	1
7	1	7	1
	1	1	1

2×2×2×2×3×7
= 16×21
= 336
KDS = 336

Kielelezo 1.2 kinaonesha jinsi mtahiniwa alivyoshindwa kutaja namba mbili zilizokosekana na kukokotoa KDS cha namba alizopewa. Mtahiniwa alirahisisha sehemu 48/6 kimakosa badala ya kupata jibu 8, alipata 7 hivyo, ikasababisha kupata KDS ambacho si sahihi.

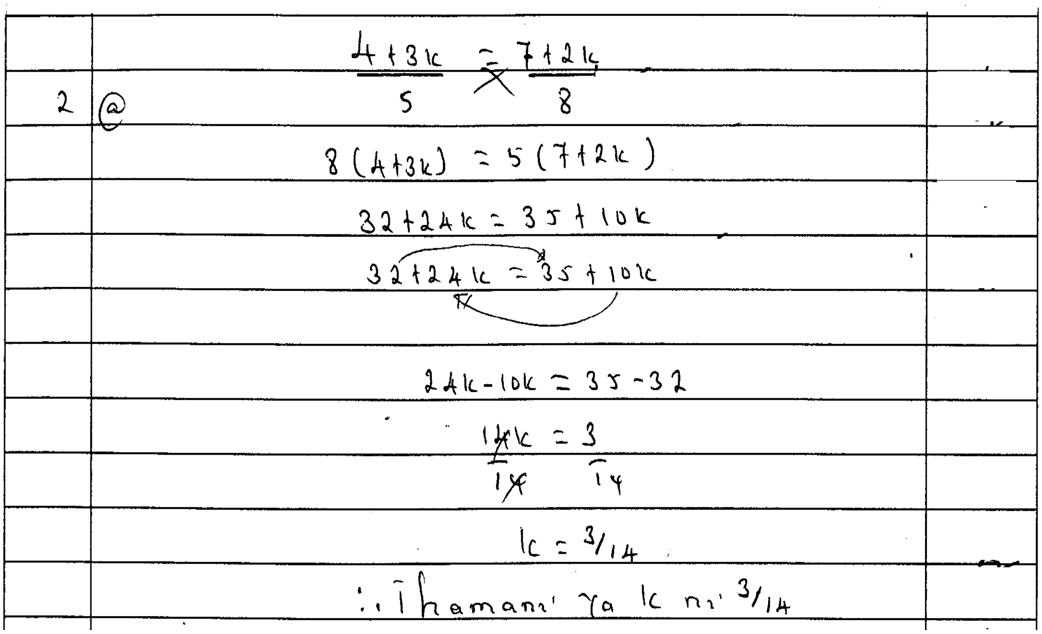
2.2 Swali la 2: Aljebra

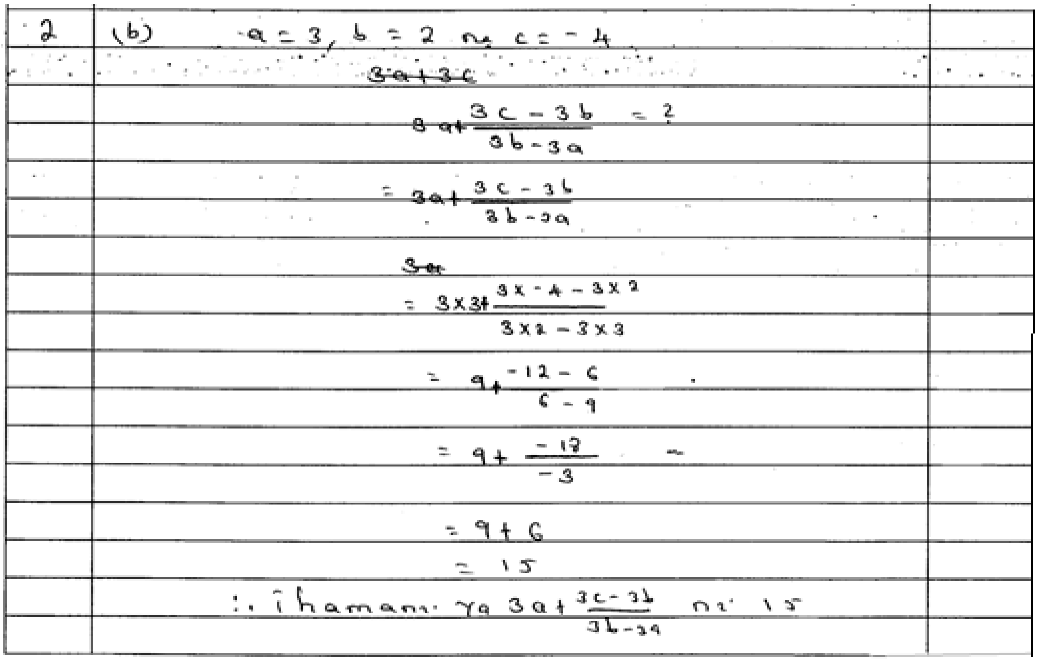
Swali hili lilikuwa na vipengele (a) na (b). Katika kipengele (a) watahiniwa walitakiwa kutafuta thamani ya herufi k katika mlinganyo $(4+3k):5=(7+2k):8$. Aidha, katika kipengele (b) watahiniwa walitakiwa kukokotoa $3a+\frac{3c-3b}{3b-3a}$ ikiwa a= 3, b = 2 na c = - 4. Ili mtahiniwa aweze kujibu swali hili kwa usahihi, alitakiwa kujua matendo ya Hisabati $(+,-,\times$ na $\div)$ katika uwiano na mlinganyo.

Swali hili lilifanywa na watahiniwa 10,308 sawa na asilimia 96.4 ya waliofanya mtihani wa somo hili. Asilimia 70.4 ya watahiniwa walijibu vizuri swali hili na kupata alama 02 hadi 04 ambapo kati yao asilimia 31.5 walipata jumla ya alama zote 04.

Ufaulu katika swali hili ulikuwa mzuri kwani watahiniwa waliweza kufuata matakwa ya swali. Kwa mfano katika kielelezo 2.1 mtahiniwa aliweza kujibu swali vizuri kwa kufuata kanuni za aljebra.

Kielelezo 2.1


2 (a)
$\frac{4+3k}{5} = \frac{7+2k}{8}$
$8(4+3k) = 5(7+2k)$
$32+24k = 35+10k$
$32+24k = 35+10k$
$24k-10k = 35-32$
$\frac{14k}{14} = \frac{3}{14}$
$k = 3/14$
∴ Thamani ya k ni 3/14



2 (b) $a = 3,\ b = 2$ na $c = -4$

$3a + \frac{3c - 3b}{3b - 3a} = ?$

$= 3a + \frac{3c - 3b}{3b - 3a}$

$= 3\times3 + \frac{3\times-4 - 3\times2}{3\times2 - 3\times3}$

$= 9 + \frac{-12 - 6}{6 - 9}$

$= 9 + \frac{-18}{-3}$

$= 9 + 6$

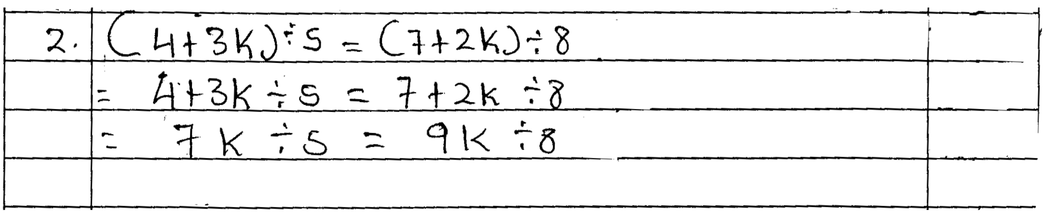
$= 15$

$\therefore$ thamani ya $3a + \frac{3c-3b}{3b-3a}$ ni 15

Kielelezo 2.1 kinaonesha sampuli ya jibu zuri la mtahiniwa alikusanya namba zenye sifa zinazofanana upande mmoja ili aweze kukokotoa thamani ya k. pia, aliweza kukokotoa kipengele cha (b) kwa kufuata kanuni za aljebra.

Hata hivyo, watahiniwa wachache (7.9 %) walipata alama 00 kwa sababu walishindwa kupata thamani ya k kwa kushindwa kujumlisha vitu vizima na mitajo kutokana na mlinganyo. Kwa mfano watahiniwa walidhani $4 + 3k = 7k$ au $7 + 2k = 9k$ jambo ambalo si kweli. Aidha, watahiniwa walikosea kutumia tendo la kugawa kwa kukata 3k ya kwenye kiasi na ile ya kwenye asili katika $3a + \frac{3c - 3b}{3b - 3a}$. Hali hii inaonesha watahiniwa hawakuwa na maarifa na ujuzi katika maswali ya uwiano na mitajo. Kielelezo 2.2(a) na 2.2(b) kinaonesha mfano wa jibu la mtahiniwa aliyejibu vibaya.

Kielelezo 2.2(a)



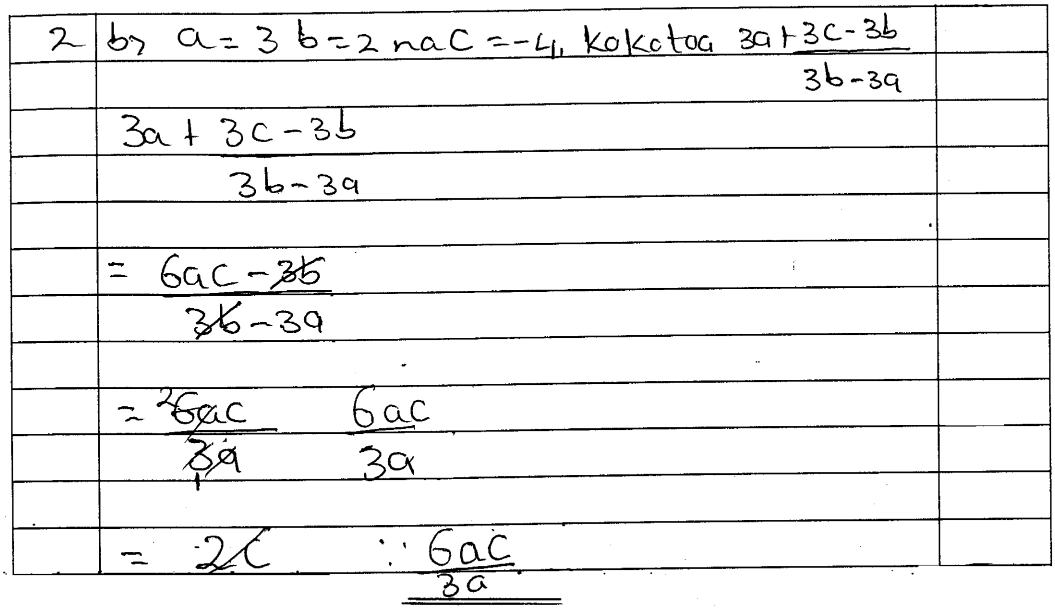
2. $(4+3k)\div5 = (7+2k)\div8$

$= 4+3k\div5 = 7+2k\div8$

$= 7k\div5 = 9k\div8$

Kielelezo 2.2(a) kinaonesha mtahiniwa aliyeshindwa kukokotoa thamani ya k kwa kutumia ujuzi wa hesabu za uwiano pamoja na kufuata kanuni za aljebra.

Kielelezo 2.2(b)



Kielelezo 2.2(b) kinaonesha sampuli ya jibu la mtahiniwa aliyeshindwa kukokotoa thamani ya k kwa kujumlisha vitu vizima na mitajo kimakosa. Aidha, alishindwa kupata thamani ya 3a $+\left(\dfrac{3c-3b}{3b-31}\right)$.

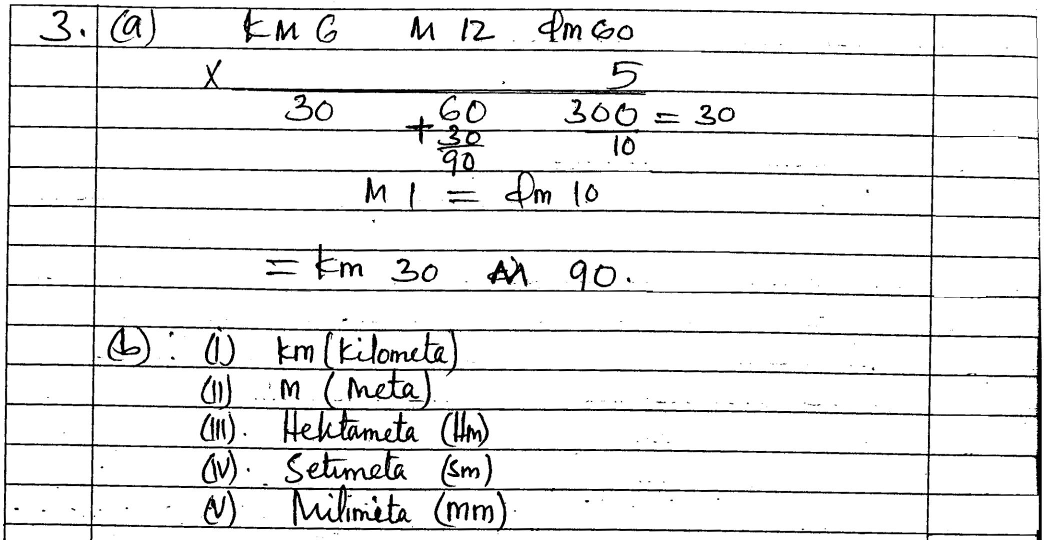
2.3 Swali la 3: Vipimo

Swali hili lilikuwa na vipengele (a) na (b). Katika kipengele (a) watahiniwa walitakiwa kuzidisha km 6 m 12 dm 60 kwa 5 na katika kipengele (b) watahiniwa walitakiwa kutaja vipimo vya kupimia urefu katika vipimo vya metriki.

Swali hili lilijibiwa na watahiniwa 10,448 sawa na asilimia 97.3 ya waliofanya mtihani. Ufaulu katika swali hili ulikuwa wa wastani kwani asilimia 56.8 ya watahiniwa walipata alama 02 hadi 04 ambapo kati yao aslimia 25.3 walipata alama 02. Uchambuzi pia umeonesha asilimia 13.1 ya watahiniwa walipata alama 00.

Watahiniwa waliopata alama za juu waliweza kutaja vipimo vya metriki kwa usahihi na kukokotoa zao la vipimo baada ya kufanya tendo la kuzidisha kulingana na matakwa ya swali. Kielelezo 3.1 kinaonesha jibu la mtahiniwa ambalo limekidhi matakwa ya swali.

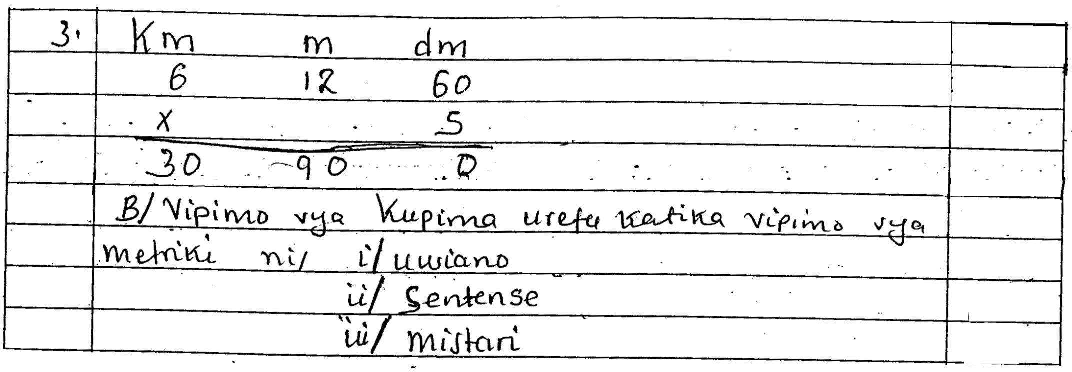
Kielelezo 3.1


3. (a) Km 6 M 12 dm 60
X 5
30 60 + 30 = 90 300/10 = 30
M 1 = dm 10
= km 30 M 90.
(b): (i) km (kilometa)
(ii) m (meta)
(iii) Hektameta (Hm)
(iv) Setimeta (sm)
(v) Milimita (mm)

Katika kielelezo 3.1 kinaonesha sampuli ya jibu la mtahiniwa aliyeweza kujibu swali kwa kuonesha zao la vipimo kwa usahihi, na aliweza kutaja vipimo vya metriki vinavyotumika katika kupima urefu.

Watahiniwa waliopata alama za chini katika swali hili walikosa maarifa na ujuzi wa namna ya kubadili kipimo kidogo kuwa kikubwa na kinyume chake katika mpangilio wa vipimo vya metriki na kutaja vipimo vya metriki kwa usahihi. Kielelezo 3.2 ni mfano wa jibu lililokuwa kinyume na matakwa ya swali.

Kielelezo 3.2


3. Km m dm
6 12 60
X 5
30 90 0
B/ Vipimo vya Kupima urefu katika vipimo vya metriki ni/ i/ uwiano
ii/ Sentense
iii/ mistari

Kielelezo 3.2 kinaonesha jibu lisilokidhi matakwa ya swali. Katika kipengele cha (a) mtahiniwa alitafuta zao bila ya kubadili kutoka kipimo kidogo kwenda kikubwa. Aidha, kipengele cha (b) mtahiniwa alitaja majibu yasiyohusiana na vipimo vya metriki na kulifanya jibu lisieleweke kabisa.

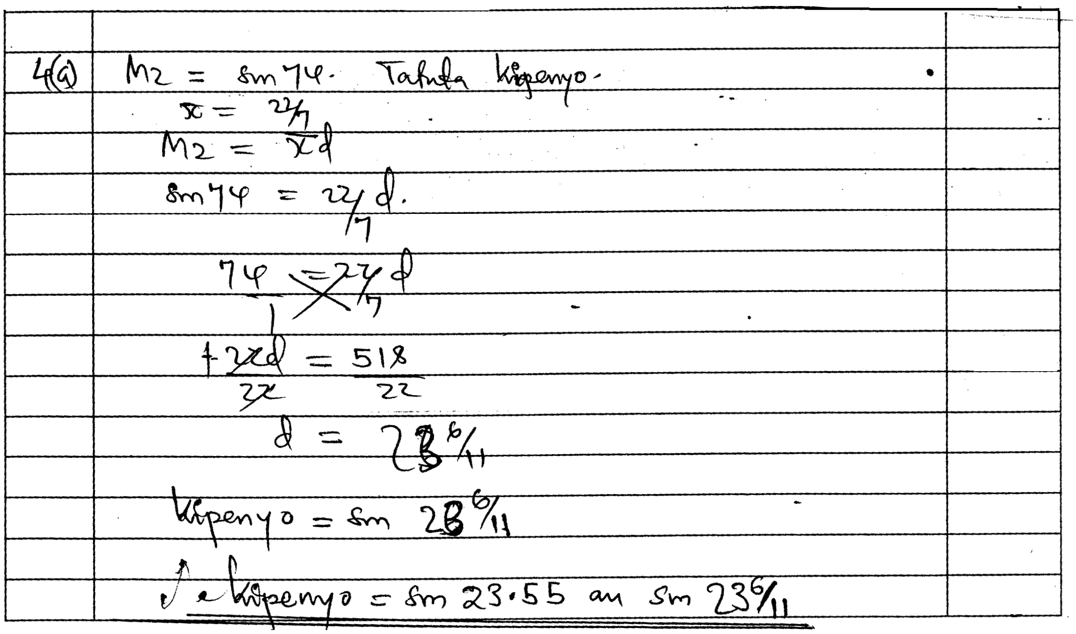
2.4 Swali la 4: Jometri

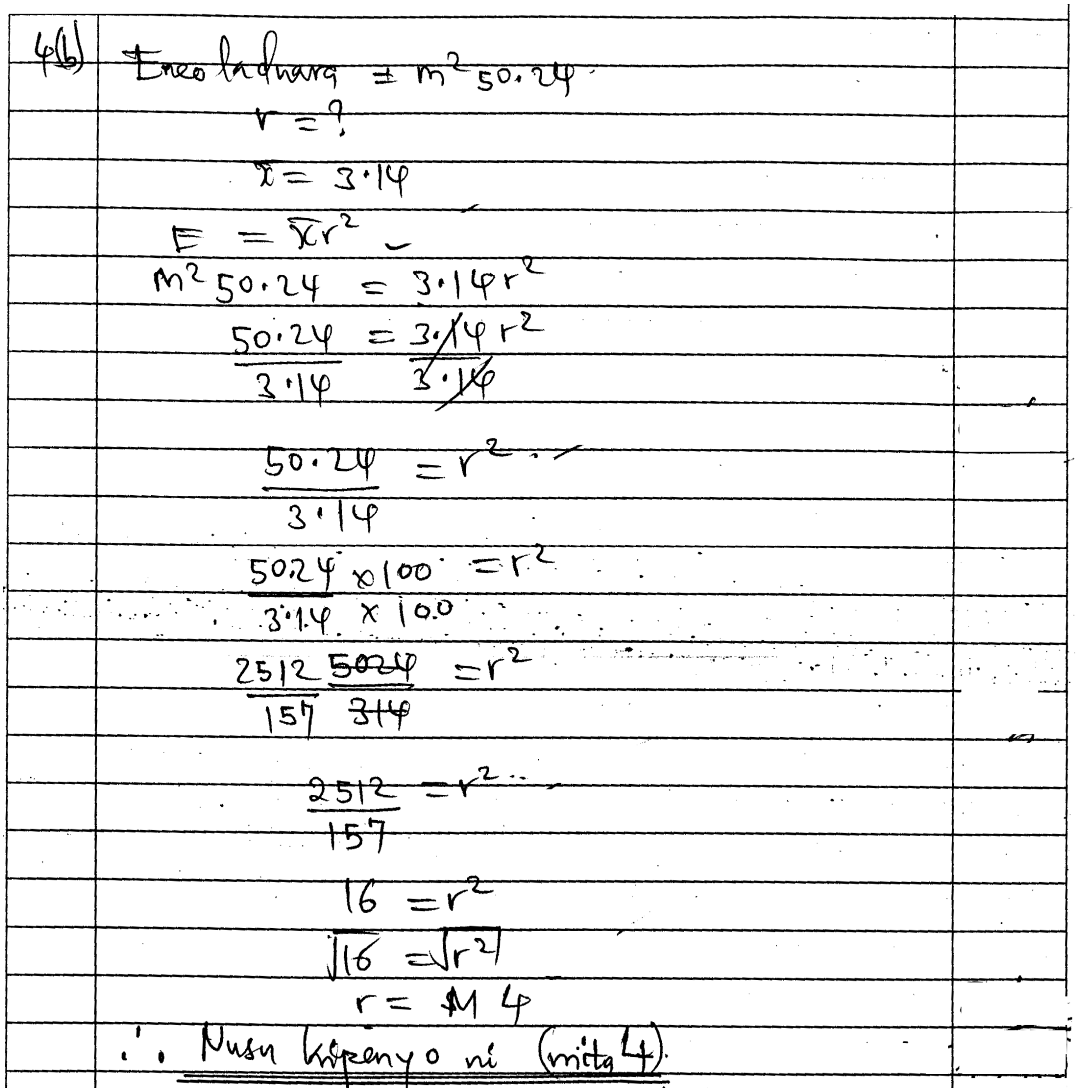
Swali hili lilikuwa na vipengele (a) na (b). Katika kipengele (a) watahiniwa walitakiwa kutafuta kipenyo cha duara lenye mzingo wa sm 74. Aidha, katika kipengele (b) watahiniwa walitakiwa kutafuta urefu wa nusu kipenyo cha duara lenye mita za eneo 250.24 (kwa kutumia π=3.14).

Swali hili lilijibiwa na asilimia 88.3 (9,478) ya watahiniwa waliofanya mtihani, kati yao asilimia 61.6 walipata alama 02 hadi 04. Swali hili lilifanyika vizuri kwani aslimia 31.5 ya watahiniwa walipata alama 3.5 na 4. Hata hivyo ni asilimia 38.4 tu ya watahiniwa walipata alama 00 hadi 1.5 ambapo miongoni mwao asilimia 22.5 ya watahiniwa walipata alama 00.

Watahiniwa waliopata alama 04 waliweza kutumia kanuni za kutafuta eneo na mzingo wa duara kupata majibu sahihi kama inavyoonekana katika kielelezo 4.1.

Kielelezo 4.1

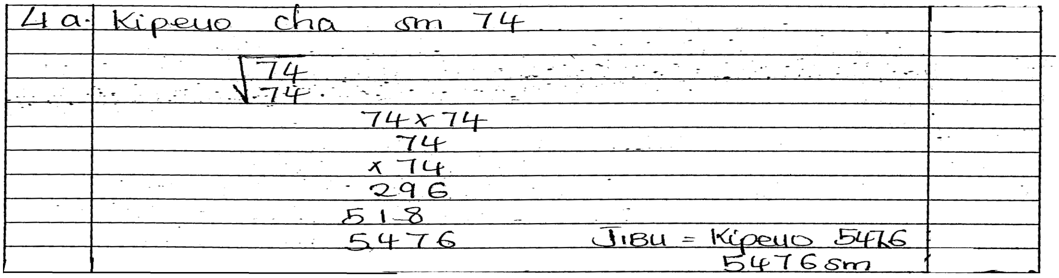

4(a) Mz = sm 74. Tafuta kipenyo.
$\pi = 22/7$
Mz = πd
sm 74 = $\frac{22}{7}d$.
$\frac{74}{1} = \frac{22}{7}d$
$\frac{7 \times 22d}{22} = \frac{518}{22}$
$d = 23\frac{6}{11}$
Kipenyo = sm $23\frac{6}{11}$
∴ Kipenyo = sm 23.55 au sm $23\frac{6}{11}$


4(b) Eneo la duara = m² 50.24
r = ?
π = 3.14
E = πr²
m² 50.24 = 3.14r²
50.24/3.14 = 3.14r²/3.14
50.24/3.14 = r²
50.24 x 100 / 3.14 x 100 = r²
2512 5024 / 157 314 = r²
2512/157 = r²
16 = r²
√16 = √r²
r = m 4
∴ Nusu kipenyo ni (mita 4).

Kielelezo 4.1 kinaonesha jinsi mtahiniwa alivyoweza kutumia kanuni ya kutafuta mzingo na eneo la duara kisha kukokotoa kwa usahihi hadi kupata kipenyo na nusu kipenyo.

Hata hivyo, uchambuzi wa taarifa hii unaonesha kwamba watahiniwa waliopata alama 00 walichanganya kanuni ya kutafuta mzingo wa duara na kanuni ya kutafuta eneo la duara. Pia watahiniwa walichanganya vipimo vya mita za eneo (m^2) na sentimeta za eneo (sm^2) na wengine walishindwa kujibu swali kwa usahihi kwa kutoelewa matakwa ya swali. Mfano wa majibu ya waliopata alama 00 ni kama ilivyooneshwa kwenye kielelezo 4.2.

Kielelezo 4.2



Kielelezo 4.2 kinaonesha jibu la mtahiniwa aliyekokotoa kipeuo cha sm 74 badala ya kutafuta kipenyo.

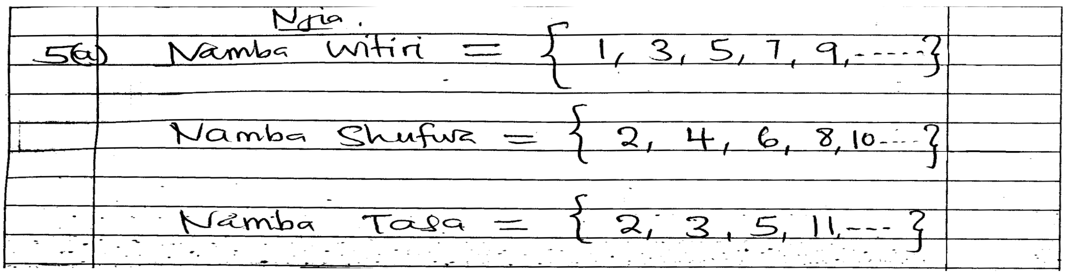
2.5 Swali la 5: Namba

Swali hili lilikuwa na vipengele (a) na (b). Katika kipengele (a) watahiniwa walitakiwa kupanga orodha ya seti ya namba (namba shufwa, namba kamili, namba nzima na namba za kuhesabia) kuanzia iliyo ndogo kuelekea kubwa na katika kipengele (b) watahiniwa walitakiwa kukokotoa 436 – 14 x 28 + 72 ÷ 9.

Swali hili lilijibiwa na asilimia 97.8 ya watahiniwa waliofanya mtihani ambapo asilimia 58.3 walipata alama kuanzia 00 hadi 1.5 ya alama zote za swali ambazo ni 04 asilimia 40.9 walipata alama kuanzia 02 hadi 03 na asilimia 16 walipata alama 00.

Watahiniwa waliopata sifuri kwenye swali hili hawakuwa na maarifa na ujuzi wa aina za namba na sifa zake pia walishindwa kukokotoa swali lenye matendo manne ya Hisabati (MAGAZIJUTO). Kielelezo 5.1 kinaonesha majibu ya mtahiniwa ambaye hakuelewa matakwa ya swali.

Kielelezo 5.1

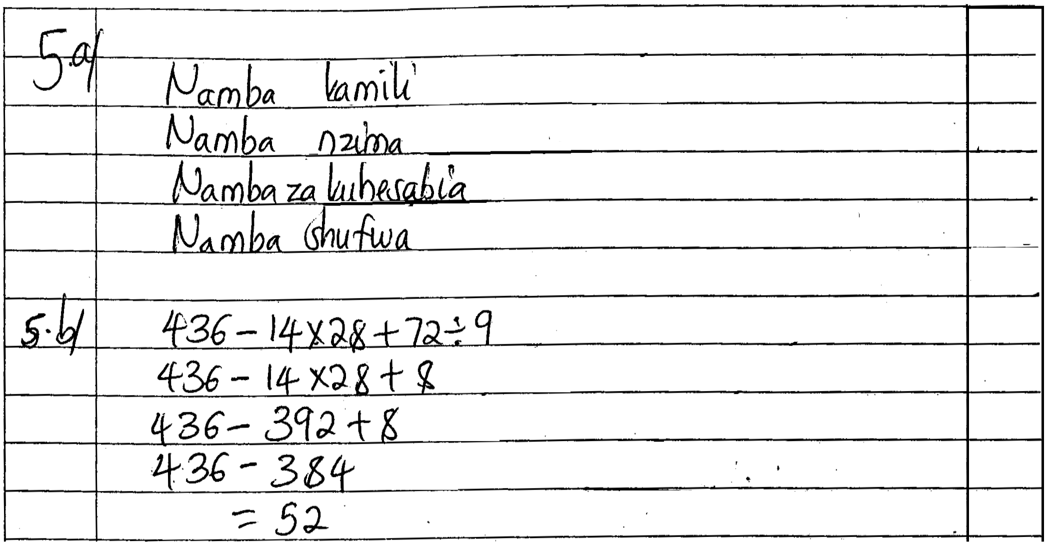


Kielelezo 5.1 kinaonesha jinsi mtahiniwa alivyoorodhesha memba wa seti za namba badala ya kupanga seti za namba kulingana na matakwa ya swali.

Taarifa pia imebainisha kuwa na asilimia ndogo (0.8%) ya watahiniwa waliojibu swali kwa usahihi na kupata alama 3.5 na 04 ambapo waliweza kupanga orodha ya

seti ya namba kutoka ndogo kwenda kubwa pamoja na kukokotoa matendo kwa usahihi.. Kielelezo 5.2 kinaoneshha sampuli ya jibu la mtahiniwa aliyeweza kujibu swali hili kwa usahihi.

Kielelezo 5.2



5.a
Namba kamili
Namba nzima
Namba za kuhesabia
Namba shufwa

5.b
$436 - 14 \times 28 + 72 \div 9$
$436 - 14 \times 28 + 8$
$436 - 392 + 8$
$436 - 384$
$= 52$

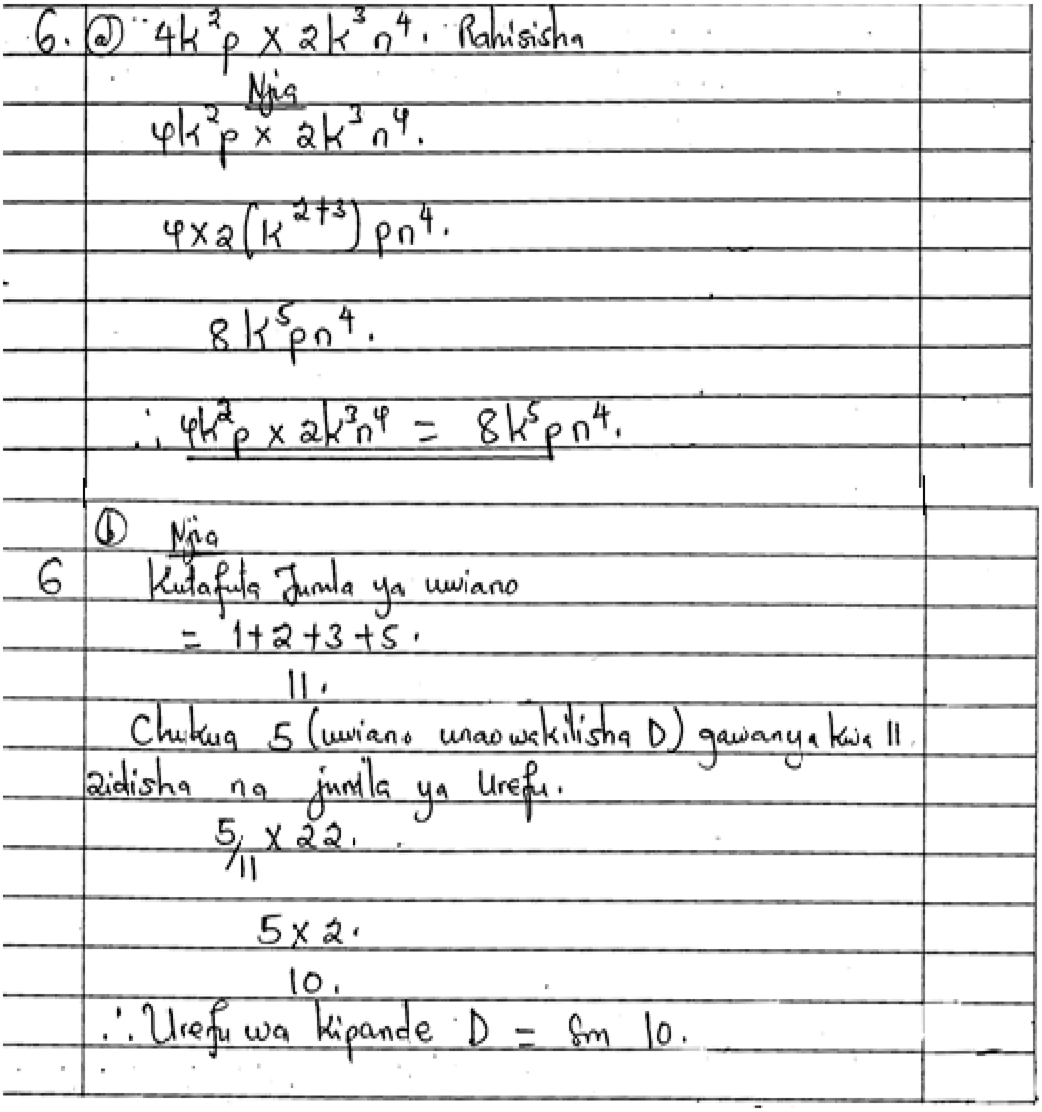
Kielelezo 5.2 kinaonesha jibu la mtahiniwa aliyepanga seti ya namba kulingana na ukubwa na kukokotoa kwa usahihi.

2.6 Swali la 6: Aljebra

Swali hili lilikuwa na vipengele (a) na (b), katika kipengele (a) watahiniwa walitakiwa kurahisisha $4k^2p \times 2k^3n^4$ na katika kipengele (b) watahiniwa walitakiwa kutafuta urefu wa kipande cha mstari D miongoni mwa vipande A, B, C na D vilivyogawanywa kutoka katika kipande cha mstari chenye urefu wa sm 22 katika uwiano wa 1;2;3;5.

Swali hili lilijibiwa na wataniniwa 9,826 (91.5%) ya watahiniwa waliofanya mtihani. Ufaulu katika swali hili ulikuwa mzuri kwani asilimia 72.7 ya watahiniwa waliojibu swali hili walipata alama 02 hadi 04 ya alama zote 04. Ufaulu mzuri wa swali hili ulitokana na watahiniwa wengi kuweza kurahisisha kwa usahihi swali la kipengele (a) na katika kipengele (b) waliweza kutafuta urefu wa kipande cha mstari D kwa usahihi. Mfano wa mtahiniwa mmoja aliyejibu vizuri ni kama inavyoonesha katika kielelezo 6.1.

Kielelezo 6.1

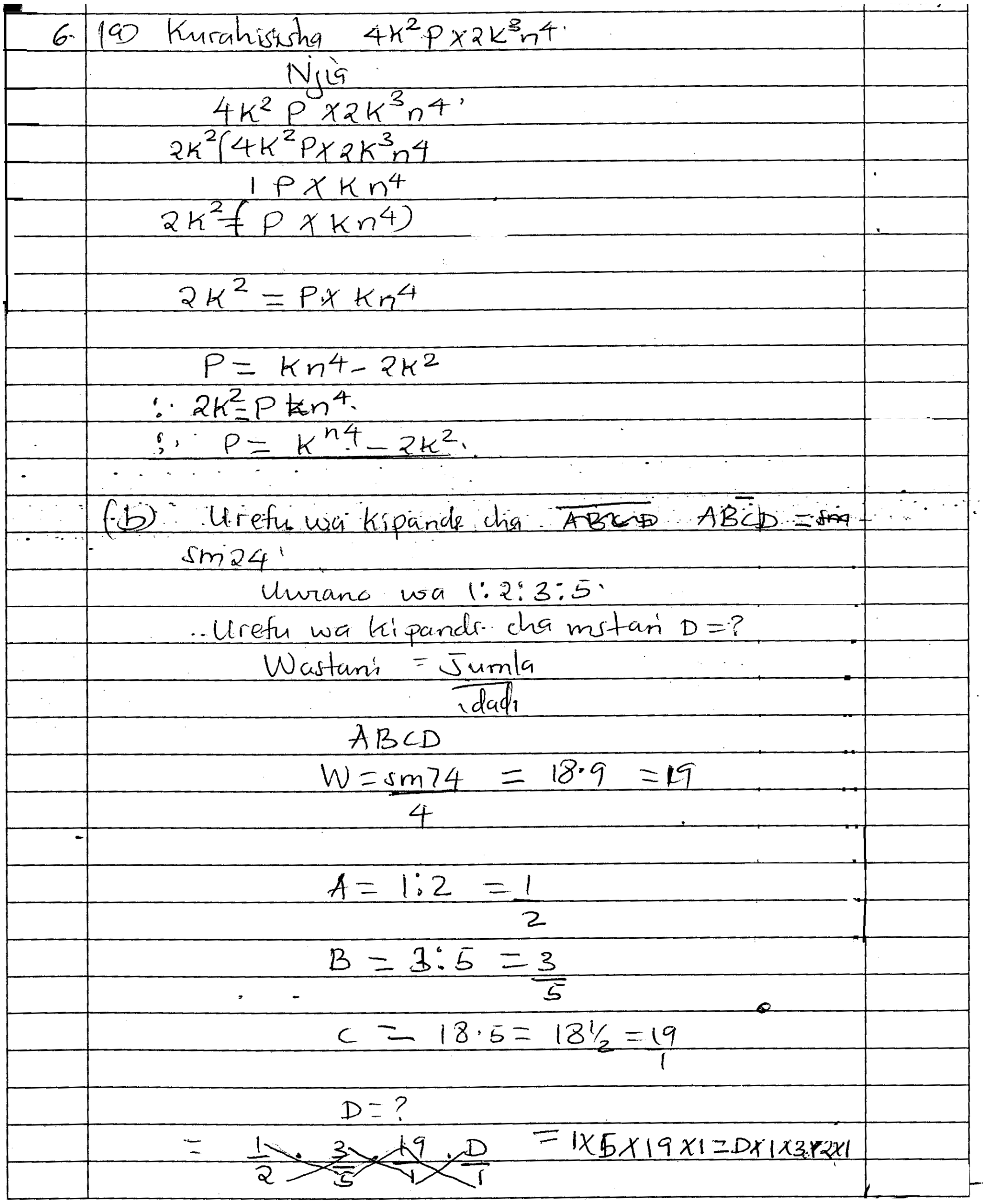

6. (a) $4k^2p \times 2k^3n^4$. Rahisisha
Njia
$4k^2p \times 2k^3n^4$.
$4 \times 2(k^{2+3})pn^4$.
$8k^5pn^4$.
$\therefore 4k^2p \times 2k^3n^4 = 8k^5pn^4$.

(b) Njia
6 Kutafuta Jumla ya uwiano
$= 1+2+3+5$.
11.
Chukua 5 (uwiano unaowakilisha D) gawanya kwa 11 zidisha na jumla ya Urefu.
$\frac{5}{11} \times 22$.
5×2.
10.
$\therefore$ Urefu wa kipande D = Sm 10.

Kielelezo 6.1 kinaonesha kuwa mtahiniwa ameelewa mada ya algebra vizuri kwani aliweza kukokotoa na kupata majibu sahihi kwa mujibu wa matakwa ya swali.

Aidha, taarifa ya uchambuzi imebaini kuwepo kwa watahiniwa wachache (14.6%) waliopata alama 00 kutokana na kukosa ujuzi na maarifa ya mada za aljebra, vipeo na uwiano katika mlinganyo. Mfano wa majibu ya namna hiyo upo katika kielelezo 6.2.

Kielelezo 6.2


6. (a) Kurahisisha $4k^2p \times 2k^3n^4$.

Njia

$4k^2 p \times 2k^3n^4$,

$2k^2(4k^2p \times 2k^3n4$

$1 p \times kn^4$

$2k^2(p \times kn^4)$

$2k^2 = p \times kn^4$

$P = kn^4 - 2k^2$

$\therefore 2k^2 = p\,kn^4$.

$\therefore P = k^{n4} - 2k^2$.

(b) Urefu wa kipande cha ABCD ABCD = sm sm24.

Uwiano wa 1:2:3:5.

..Urefu wa kipande cha mstari D = ?

$Wastani = \frac{Jumla}{idadi}$

ABCD

$W = \frac{sm74}{4} = 18.9 = 19$

$A = 1:2 = \frac{1}{2}$

$B = 3:5 = \frac{3}{5}$

$C = 18.5 = 18\frac{1}{2} = \frac{19}{1}$

D = ?

$= \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{19}{1} \cdot \frac{D}{1} = 1 \times 5 \times 19 \times 1 = D \times 1 \times 3 \times 2 \times 1$

Kielelezo 6.2 kinaonesha kuwa mtahiniwa hakuwa na uelewa wa mada iliyoulizwa kwavile alishindwa kukokotoa kwa usahihi sehemu zote mbili za swali.

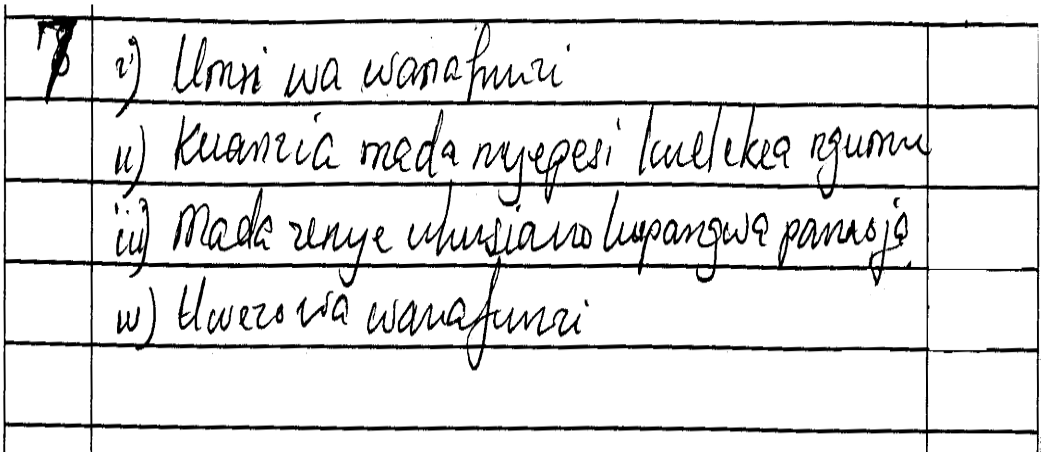
2.7 Swali la 7: Maandalizi ya ufundishaji

Swali hili liliwataka watahiniwa kuandika mambo manne yanayozigatiwa katika kupanga mada katika muhtasari wa somo la Hisabati.

Jumla ya watahiniwa 10,404 sawa na asilimia 96.9 ya watahiniwa waliofanya mtihani walijibu swali hili. Taarifa ya uchambuzi inaonesha kuwa asilimia 62.6 ya watahiniwa walipata alama 02 hadi 04 ya alama zote 04. Watahiniwa wachache (37.4%) walipata alama kuanzia 00 hadi 1.5 kati ya hao asilimia 6.4 walipata alama 00.

Watahiniwa waliofanya vizuri katika swali hili waliweza kutaja mambo ya kuzingatia katika mpangilio wa mada kwenye muhtasari. Mfano wa mtahiniwa mmoja aliyejibu vizuri ni kama kielelezo 7.1 kinavyoonesha.

Kielelezo 7.1


7

i) Umri wa wanafunzi

ii) Kuanzia mada nyepesi kuelekea ngumu

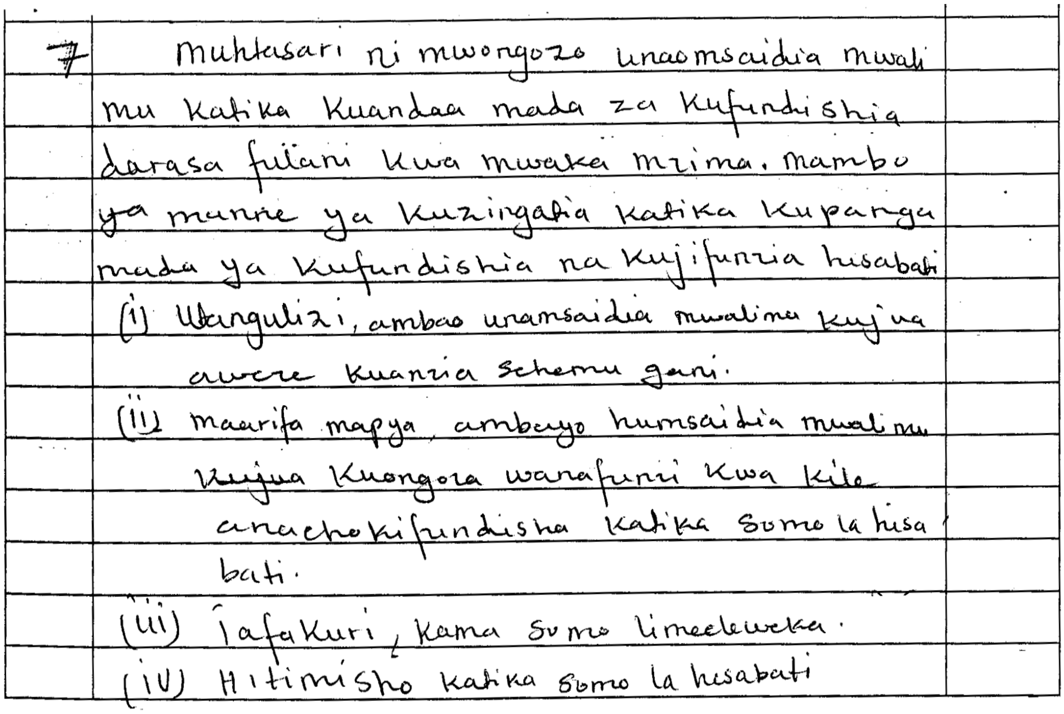
iii) Mada zenye uhusiano kupangwa pamoja

iv) Uwezo wa wanafunzi

Kielelezo 7.1 kinaonesha kuwa mtahiniwa alielewa mada vizuri na kutaja kwa usahihi mambo yanayozingatiwa katika kupanga mada kwenye muhtasari wa somo la Hisabati.

Aidha watahiniwa waliopata alama sifuri walikosa maarifa na ujuzi wa uchambuzi wa vifaa vya mtaala (muhtasari wa somo la Hisabati). Kwa mfano, kielelezo 7.2 kinaonesha sampuli ya jibu la mtahiniwa aliyeshindwa kufuata matakwa ya swali.

Kielelezo 7.2


7 Muhtasari ni mwongozo unaomsaidia mwali
mu katika kuandaa mada za kufundishia
darasa fulani kwa mwaka mzima. Mambo
ya manne ya kuzingatia katika kupanga
mada ya kufundishia na kujifunzia hisabati
(i) Utangulizi, ambao unamsaidia mwalimu kujua
aweze kuanzia sehemu gani.
(ii) maarifa mapya, ambayo humsaidia mwalimu
kujua kuongoza wanafunzi kwa kile
anachokifundisha katika somo la hisa
bati.
(iii) Tafakuri, kama somo limeeleweka.
(iv) Hitimisho katika somo la hisabati

Kielelezo 7.2 kinaonesha kuwa mtahiniwa hakuelewa matakwa ya swali hivyo badala ya kuandika yanayozingatiwa wakati wa kupanga mada kwenye muhtasari, aliandika hatua za ukuzaji wa somo.

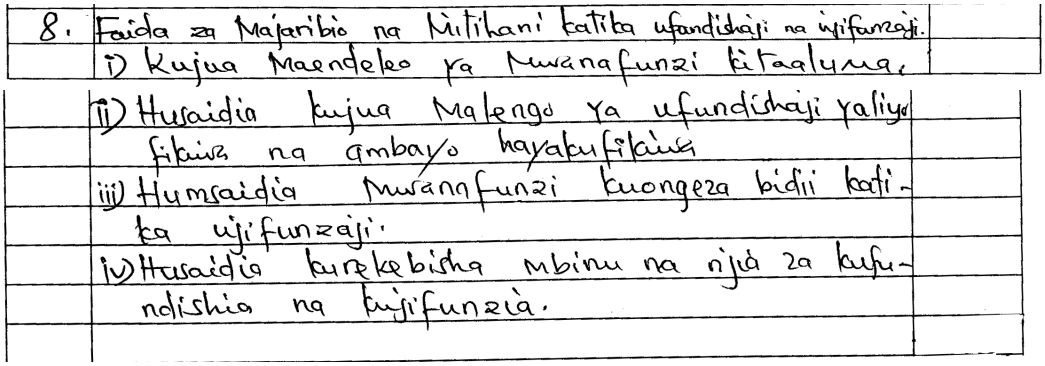
2.8 Swali la 8: Upimaji wa tathmini

Swali hili lilitaka watahiniwa waweze kutaja faida za majaribio na mitihani katika ufundishaji na ujifunzaji wa Hisabati.

Swali hili lilijibiwa na watahiniwa 10,643 ambao ni sawa na asilimia 99.1 ya watahiniwa wote. Idadi kubwa (98.5%) ya watahiniwa waliweza kujibu swali hili kwa usahihi na kupata alama 2.0 hadi 4.0 miongoni mwao asilimia 88.5 walipata alama 04 kati ya 04. Watahiniwa wachache (1.5%) walipata alama kuanzia 00 hadi alama 1.5 miongoni mwao asilimia 0.3 walipata alama 00.

Ufaulu mzuri katika swali hili umetokana na watahiniwa kujifunza mada ya upimaji katika masomo mengi pamoja na mazoezi kwa vitendo ya ufundishaji waliyofanya kwa awamu zisizopungua mbili katika mafunzo yao ya miaka miwili. Kielelezo 8.1 kinaonesha sampuli ya majibu mazuri kutoka kwa watahiniwa.

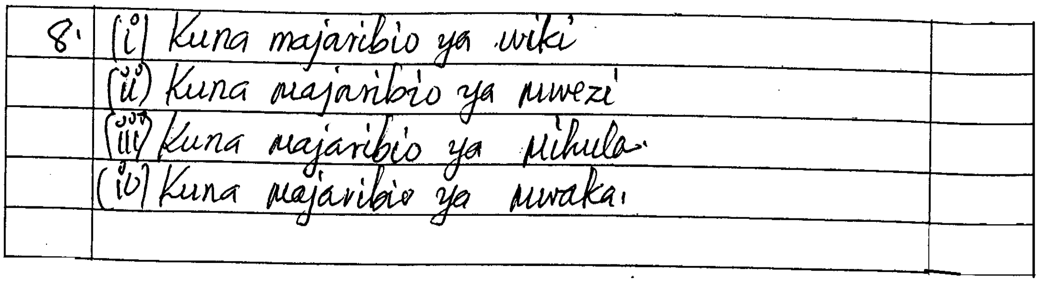
Kielelezo 8.1


8. Faida za Majaribio na Mitihani katika ufundishaji na ujifunzaji.
i) Kujua Maendeleo ya Mwanafunzi kitaaluma.
ii) Husaidia kujua Malengo ya ufundishaji yaliyofikiwa na ambayo hayakufikiwa
iii) Humsaidia Mwanafunzi kuongeza bidii katika ujifunzaji.
iv) Husaidia kurekebisha mbinu na njia za kufundishia na kujifunzia.

Kielelezo 8.1 kinaonesha jinsi mtahiniwa alivyoweza kutaja faida mbalimbali zinazotokana na majaribio pamoja na mitihani katika ufundishaji na ujifunzaji.

Pamoja na ukweli kuwa swali hili ni miongoni mwa maswali yaliyofanyika vizuri kulikuwa na watahiniwa ambao walishindwa kabisa swali hili na kupata alama 00 kutokana na kukosa maarifa ya kubaini faida za majaribio na mitihani. Mfano wa jibu la mtahiniwa aliyejibu vibaya lipo kwenye kielelezo 8.2.

Kielelezo 8.2


8. (i) Kuna majaribio ya wiki
(ii) Kuna majaribio ya mwezi
(iii) Kuna majaribio ya mihula
(iv) Kuna majaribio ya mwaka.

Kielelezo 8.2 kinaonesha kuwa mtahiniwa alitaja nyakati zinazofanywa majaribio badala ya kutaja faida zake.

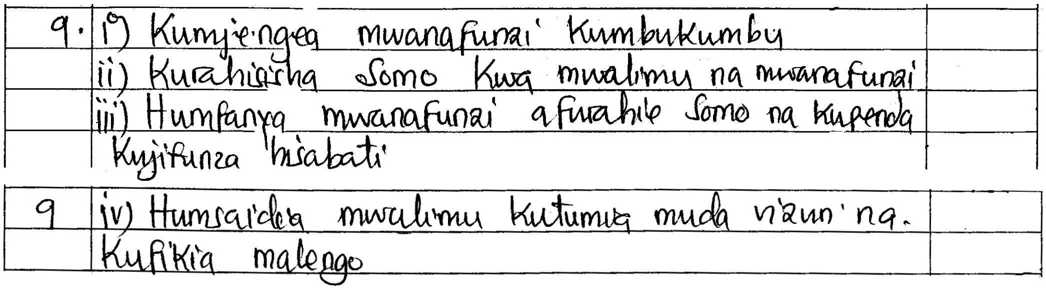
2.9 Swali la 09: Ufundishaji

Swali hili lilitaka watahiniwa wataje sababu nne za kutumia zana katika ufundishaji wa somo la Hisabati.

Swali hili lilijibiwa na watahiniwa 10,633 (99%), ambapo asilimia 98.3 waliweza kupata alama 03 hadi 04 miongoni mwao asilimia 85.4 walipata alama 04 kati ya alama zote 04. Taarifa ya uchambuzi ilibainisha pia uwepo wa watahiniwa wachache (1.7%) waliopata alama kuanzia 00 hadi 2.5 miongoni mwao asilimia 0.2 walipata alama 00.
Ufaulu mzuri kwa watahiniwa wengi katika swali hili ulitokana na mada hii kuwa mtambuka kwani inafundishwa katika masomo mengi mfano Ualimu, Sayansi,

Kiswahili, English na BTP, hivyo watahiniwa wengi walikuwa na maarifa ya kutosha kuhusu faida za matumizi ya zana katika ufundishaji.

Kielelezo 9.1

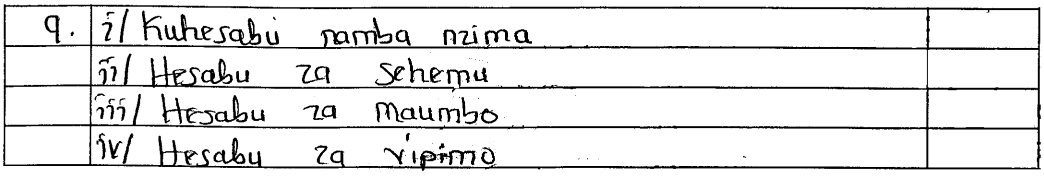


9.	i) Kumjengea mwanafunzi kumbukumbu	
	ii) Kurahisisha somo kwa mwalimu na mwanafunzi	
	iii) Humfanya mwanafunzi afurahie somo na kupenda	
	kujifunza hisabati	
9	iv) Humsaidia mwalimu kutumia muda vizuri na.	
	kufikia malengo	

Kielelezo 9.1 kinaonesha sampuli ya jibu la mtahiniwa aliyeweza kutaja sababu za kutumia zana katika ufundishaji wa somo la Hisabati.

Hata hivyo, watahiniwa waliopata sifuri walishindwa kujua umuhimu wa matumizi ya zana katika ufundishaji. Kielelezo 9.2 kinaonesha mfano wa majibu ya watahiniwa walioshindwa kufuata matakwa ya swali katika majibu yao pamoja na kushindwa kubaini umuhimu wa matumizi ya zana katika ufundishaji.

Kielelezo 9.2



9.	i/ Kuhesabu namba nzima	
	ii/ Hesabu za sehemu	
	iii/ Hesabu za maumbo	
	iv/ Hesabu za vipimo	

Kielelezo 9.2 kinaonesha majibu ya mtahiniwa ambaye aliandika mada mbalimbali zinazofundishwa katika somo la hisabati tofauti na matakwa ya swali.

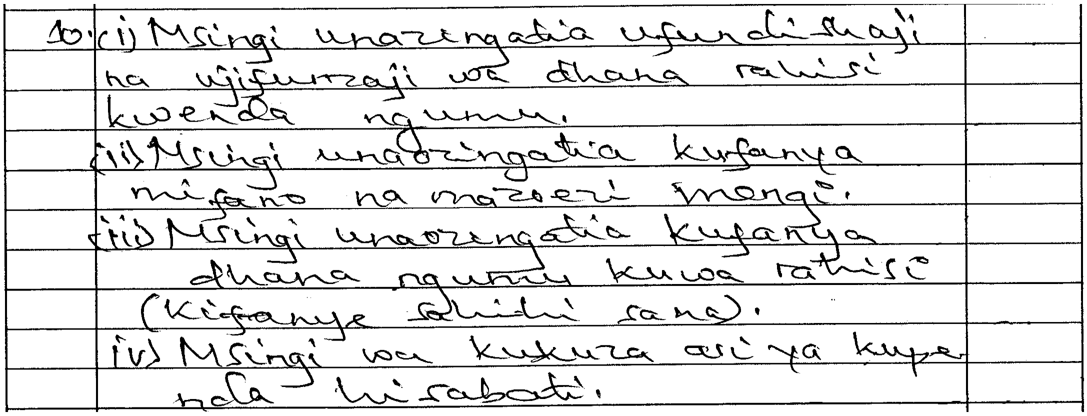
2.10 Swali la 10: Misingi ya ufundishaji na ujifunzaji Hisabati

Swali hili lilitaka watahiniwa waweze kubainisha misingi minne inayotumika katika kufundisha na kujifunza somo la Hisabati.

Jumla ya watahiniwa 10,511 (97.9%) walijibu swali hili miongoni mwao asilimia 49.7 ya watahiniwa walipata alama 03 hadi 04 kati yao watahiniwa (32.8%) walipata alama 04 kati ya alama zote 04. Aidha, na taarifa ya uchambuzi umebainisha kuwa asilimia 18.9 ya watahiniwa walipata alama 00.

Watahiniwa waliopata alama za juu waliweza kubainisha kwa usahihi misingi ya ufundishaji na ujifunzaji wa Hisabati. Kielelezo 10.1 ni sampuli ya jibu la mtahiniwa aliyeweza kubainisha misingi ya ufundishaji.

Kielelezo 10.1

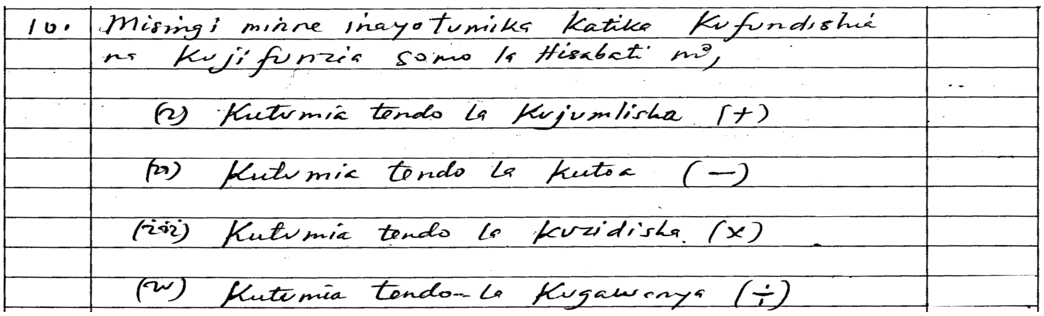


10. (i) Msingi unazingatia ufundishaji na ujifunzaji wa dhana rahisi kwenda ngumu.
(ii) Msingi unazingatia kufanya mifano na mazoezi mengi.
(iii) Msingi unazingatia kufanya dhana ngumu kuwa rahisi (Kifanye rahisi sana).
(iv) Msingi wa kukuza ari ya kupenda hisabati.

Kielelezo 10.1 kinaonesha jibu la mtahiniwa aliyejibu kulingana na matakwa ya swali. Aliweza kubainisha misingi ya ufundishaji katika somo la Hisabati.

Aidha, watahiniwa waliopata sifuri walikosa maarifa ya kutosha kuhusu misingi ya ufundishaji na ujifunzaji wa somo la Hisabati. Kwa mfano, baadhi ya watahiniwa walitaja matendo ya Hisabati (+, -, x na ÷) badala ya kutaja misingi. Kielelezo 10.2 kinaonesha hali halisi ya ufanyikaji wa swali.

Kielelezo 10.2



10. Misingi minne inayotumika katika kufundisha na kujifunza somo la Hisabati ni,
(i) Kutumia tendo la kujumlisha (+)
(ii) Kutumia tendo la kutoa (—)
(iii) Kutumia tendo la kuzidisha (x)
(iv) Kutumia tendo la kugawanya (÷)

Kielelezo 10.2 mtahiniwa hakuelewa matakwa ya swali, aliandika matendo manne ya (+, -, x, +) badala ya misingi ya kufundishia.

2.11 Swali la 11: Takwimu

Swali hili lilikuwa na vipengele (a) na (b) ambapo katika kipengele (a) watahiniwa walitakiwa kuchora grafu kwa duara kuonesha taarifa ya mavuno ya mazao yafuatayo:

Zao	**Uzani katika gunia (Kg)**
Mahindi	34,600
Mihogo	17,800
Viazi	9,400
Mtama	10,200

Aidha, katika kipengele (b) watahiniwa walitakiwa kuchora grafu kwa michirizi kuonesha idadi ya wanafunzi walioandikishwa kama inavyoonekama kwenye jedwali hapo chini.

Mwaka	2007	2008	2009	2010	2011
Idadi ya wanafunzi	100	80	120	90	160

Swali lilijibiwa na watahiniwa 7,726 (72%) ambapo taarifa ya uchambuzi imebaini kuwa asilimia 71.5 ya watahiniwa waliojibu swali hili walipata alama 07 hadi 15 miongoni mwao asilimia 9 ya watahiniwa walipata alama zote. Taarifa zaidi za uchambuzi zinaonesha kuwa asilimia 28.5 ya watahiniwa walipata alama 00 hadi 6.5 kati yao asilimia 1.6 walipata alama 00. Hali hii ya ufaulu inaonesha kuwa swali hili lilifanyika vizuri.

Watahiniwa waliopata alama za juu katika swali hili waliweza kutafsiri takwimu na kuziwasilisha katika grafu kwa usahihi. Sampuli ya majibu ya watahiniwa waliofanya vizuri yameoneshwa katika vielelezo 11.1(a) na 11.1(b).

Kielelezo 11.1(a)

11\. a) Jumla ya uzeni = 34600 + 17800 + 9400 + 10200

Jumla ya uzeni = Magunia 72,000

Nafasi za mazao katika grafu:

(i) Mahindi = $\frac{34600}{72000} \times 360°$

$= \frac{346}{2}$

$\therefore$ Mahindi = 173°

(ii) Mihogo = $\frac{17800}{72000} \times 360°$

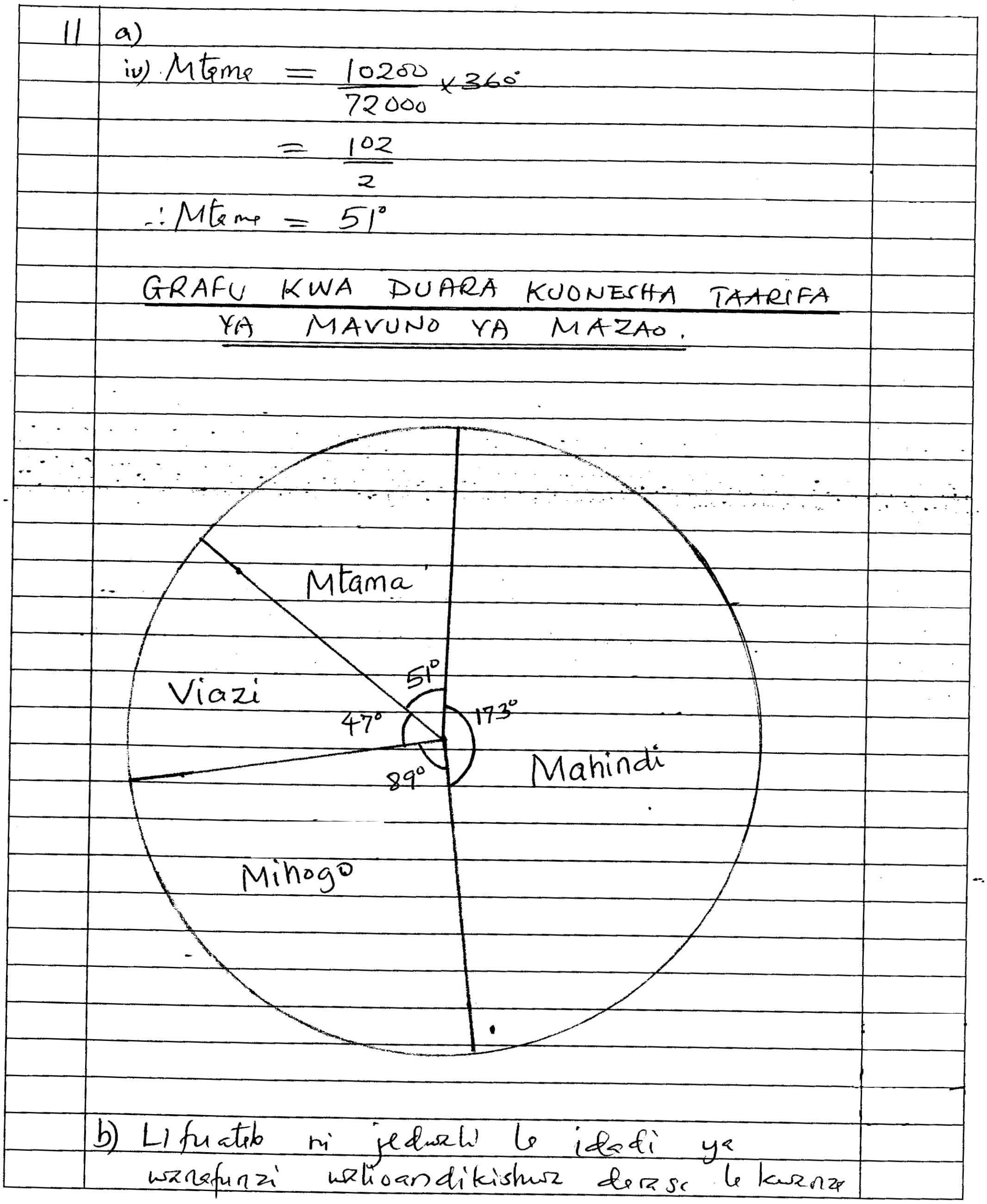
$= \frac{178}{2}$

$\therefore$ Mihogo = 89°

(iii) Viazi = $\frac{9400}{72000} \times 360°$

$= \frac{94}{2}$

$\therefore$ Viazi = 47°


11 a)

iv) $Mtama = \frac{10200}{72000} \times 360^\circ$

$= \frac{102}{2}$

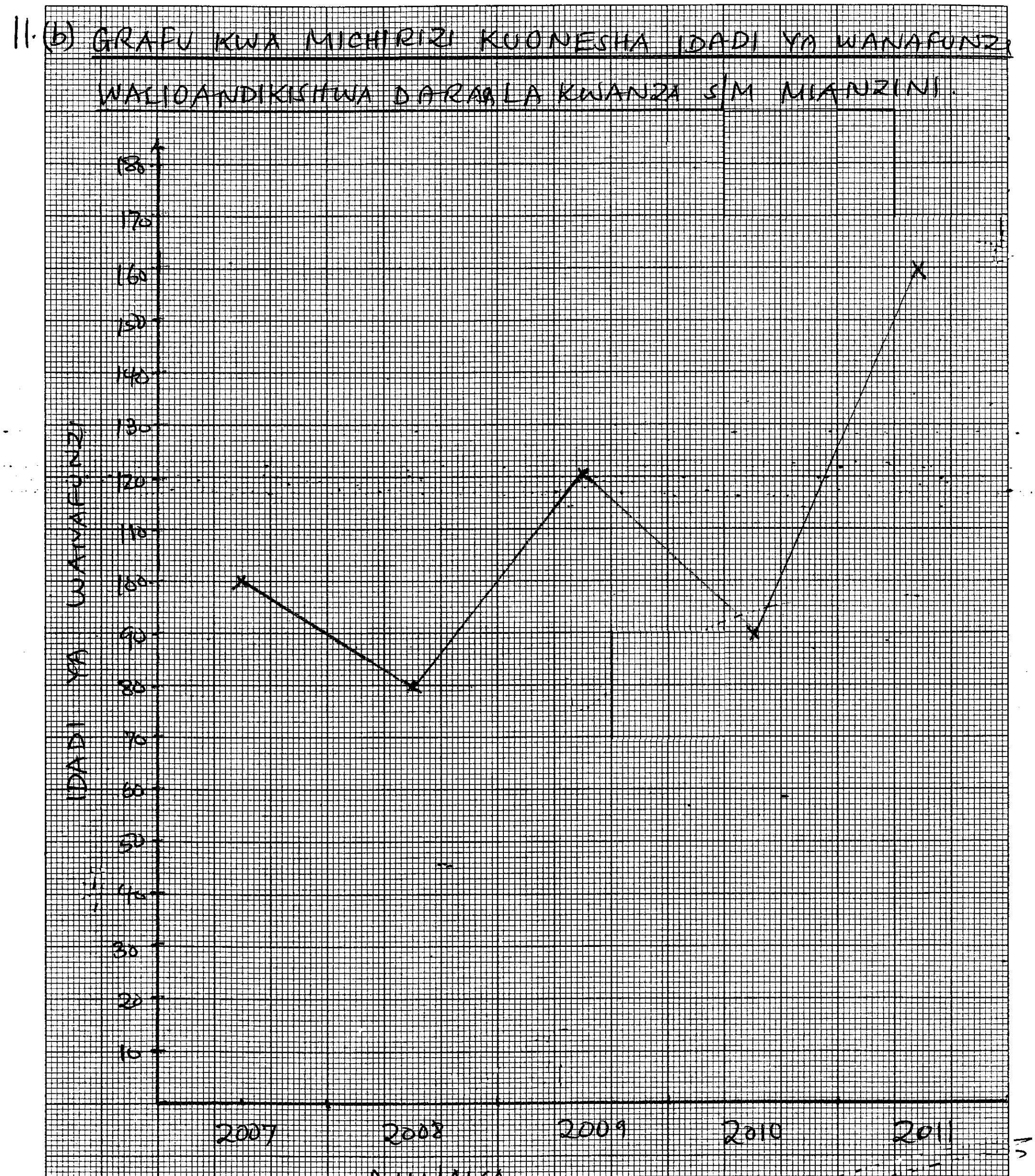
$\therefore Mtama = 51^\circ$

GRAFU KWA DUARA KUONESHA TAARIFA YA MAVUNO YA MAZAO.

b) Lifuatalo ni jedwali la idadi ya wanafunzi walioandikishwa darasa la kwanza

Kielelezo 11.1(a) kinaonesha sampuli ya jibu la mtahiniwa aliyeweza kukokotoa nyuzi katika kila zao alilopewa na hatimaye kuonesha mgawanyo huo katika grafu kwa duara.

Kielelezo 11.1(b)



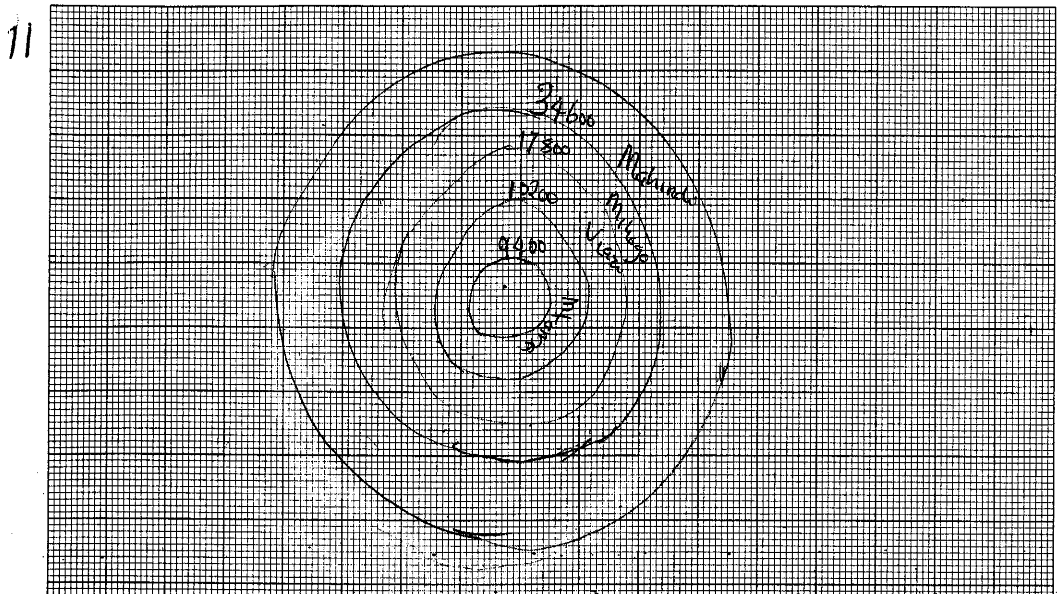
Kielelezo 11.1(b) kinaonesha sampuli ya jibu la mtahiniwa aliyeweza kuchora grafu kwa michirizi kuonesha idadi ya wanafunzi kwa mwaka.

Aidha, taarifa ya uchambuzi imebainisha sababu zilizofanya baadhi ya watahiniwa kupata alama za chini ikiwa ni pamoja na watahiniwa kushindwa kujibu kipengele (a) kwa kukosa uwezo wa kutumia vifaa vya jometri katika uchoraji, kubadili takwimu kuwa katika nyuzi pamoja na ujuzi wa kupima nyuzi kwa usahihi. Pia,

katika kipengele (b) watahiniwa walikosa maarifa ya kutumia kipimo katika uchoraji wa grafu kwa michirizi kulingana na takwimu walizopewa.

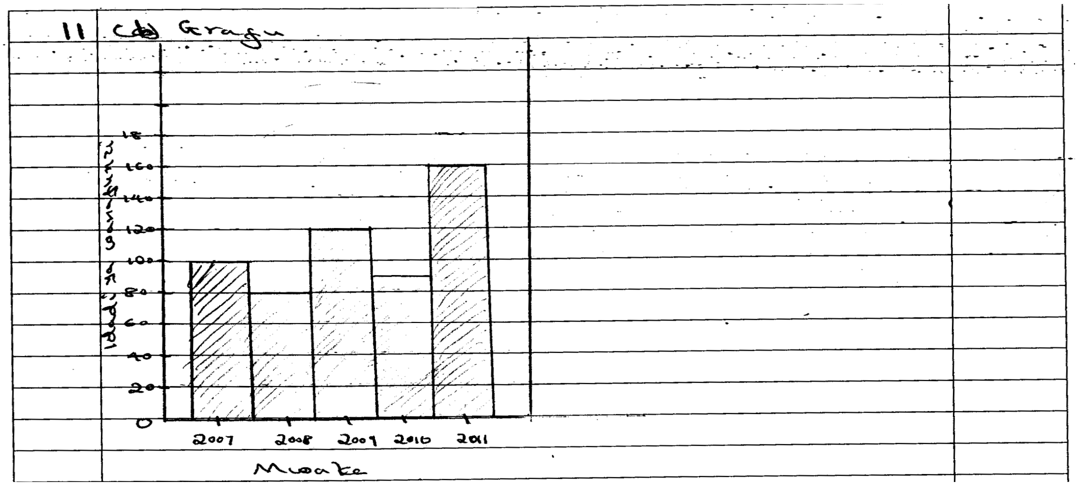
Taarifa ya uchambuzi imebainisha sampuli ya majibu ya watahiniwa walioshindwa kutumia vifaa vya jometri kuchora grafu kwa usahihi. Kwa mfano kuna aliyechora ramani ya kontua, wengine walichanganya dhana ya grafu kwa mihimili na grafu kwa michirizi. Vielelezo 11.2(a) na 11.2(b) vinaonesha sampuli ya majibu ya namna hiyo.

Kielelezo 11.2(a)



Kielelezo 11.2(a) kinaonesha mtahiniwa aliyechora mistari ya kontua (Contours) ambayo haihusiani na somo la Hisabati akimaanisha kuwa ni grafu ya duara. Aidha, mtahiniwa ameonesha kuwa hana maarifa ya kuchora grafu kwa duara kuonesha taarifa ya mazao aliyopewa.

Kielelezo 11.2(b)



Kielelezo 11.2(b) kinaonesha mtahiniwa huyu hakuelewa matakwa ya swali. Alichora grafu kwa mihimili badala ya grafu kwa michirizi.

2.12 Swali la 12: Seti

Swali hili lilikuwa na vipengele (a) na (b) ambapo katika kipengele (a) watahiniwa walitakiwa kutafuta (i) $A' \cup B'$ na (ii) $A \cap B'$ iwapo μ = {40,50,60,70,80,90,100}, A = {50,60}. Katika kipengele (b) watahiniwa walitakiwa kuonesha taarifa ifuatayo ya wanafunzi 100 walioshiriki michezo katika mchoro wa venn. Wanafunzi 49 mpira wa miguu, 38 mprira wa kikapu, 35 mpira wa pete, 7 mpira wa miguu na kikapu, 9 mpira wa miguu na pete, 8 mpira wa kikapu na pete na wanafunzi 2 michezo yote mitatu.

Swali hili lilijibiwa na watahiniwa 5,993 (55.8%) ambapo asilimia 84.2 ya watahiniwa waliochagua kujibu swali hili walipata alama 6.5 hadi 15 miongoni mwao asilimia 9.5 walipata alama 15 kati ya alama zote 15. Aidha,asilimia 15.8 ya watahiniwa walipata alama chini ya 6 miongoni mwao asilimia 0.8 walipata alama 00. Hali hii imedhihirisha kuwa ufaulu katika swali hili ulikuwa mzuri.

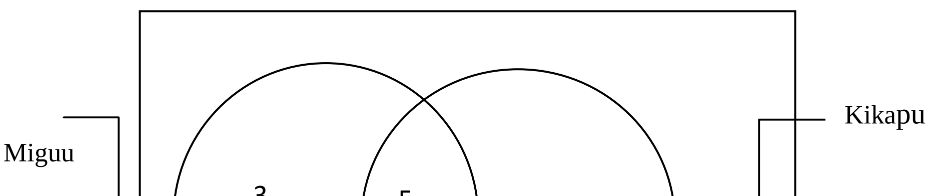
Watahiniwa waliojibu vizuri waliandika na kuchora mchoro wa venn na kuonesha memba wa seti kulingana na matakwa ya swali kama linavyoonekana katika mwongozo wa usahihishaji.

$(a)\ A' = \{40,70,80,90,100\}$

$B' = \{40,50,80,90,100\}$

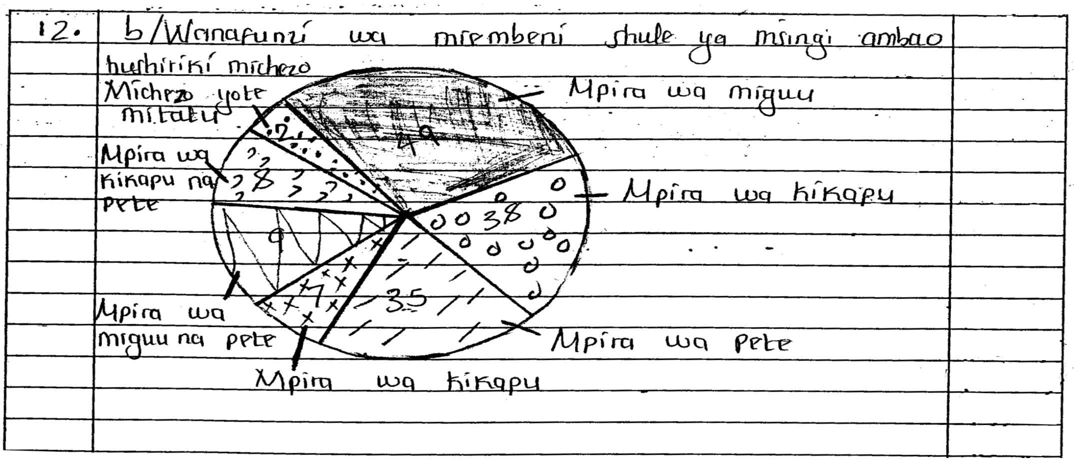
$\therefore A' \cup B' = \{40,50,70,80,90,100\}$

$\therefore A \cap B = \{60\}$



Hata hivyo, watahiniwa waliopata alama sifuri walionekana kukosa maarifa katika baadhi ya vipengele kwani wengine walishindwa kutafuta vikamilisho vya seti, ugano na muungano wa seti huku wengi wao wakishindwa kuonesha taarifa katika michoro ya venn. Kielelezo 12.2 ni sampuli ya mmoja kati ya watahiniwa walioandika majibu kinyume na matakwa ya swali.

Kielelezo 12.2



Kielelezo 12.2 kinaonesha mtahiniwa hana maarifa ya mada ya seti, alichora grafu kwa duara akimaanisha kuwa ni mchoro wa Venn.

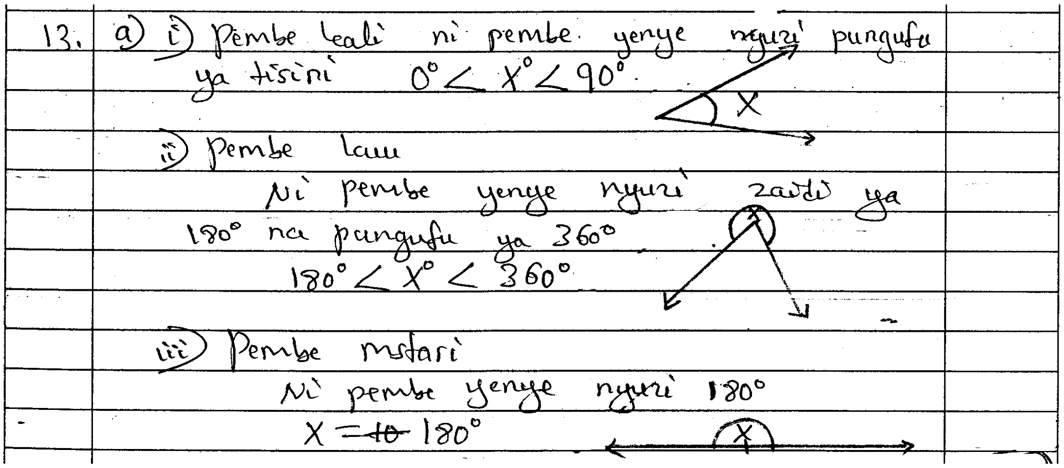
2.13 Swali la 13: Jometri

Swali hili lilikuwa na vipengele (a) na (b). Katika kipengele (a) watahiniwa walitakiwa kubainisha sifa za (i) Pembe kali, (ii) pembe kuu (iii) pembe mstari. Katika kipengele (b) watahiniwa walitakiwa kutafuta ukubwa wa pembe x, y na z katika michoro waliyopewa.

Swali hili lilijibiwa na watahiniwa 4,453 (41.5%) ambapo asilimia 62.9. Uchambuzi wa majibu ya watahiniwa umeonesha kuwa asilimia 53 ya watahiniwa wamepata alama 6.5 hadi 15 kati yao atahiniwa wachache (5.6%) walipata alama zote 15. Taarifa za uchambuzi zilionesha pia asilimia 47 ya watahiniwa walipata alama kati ya 00 na 06 miongoni mwao asilimia 2.2 walipata alama 00.

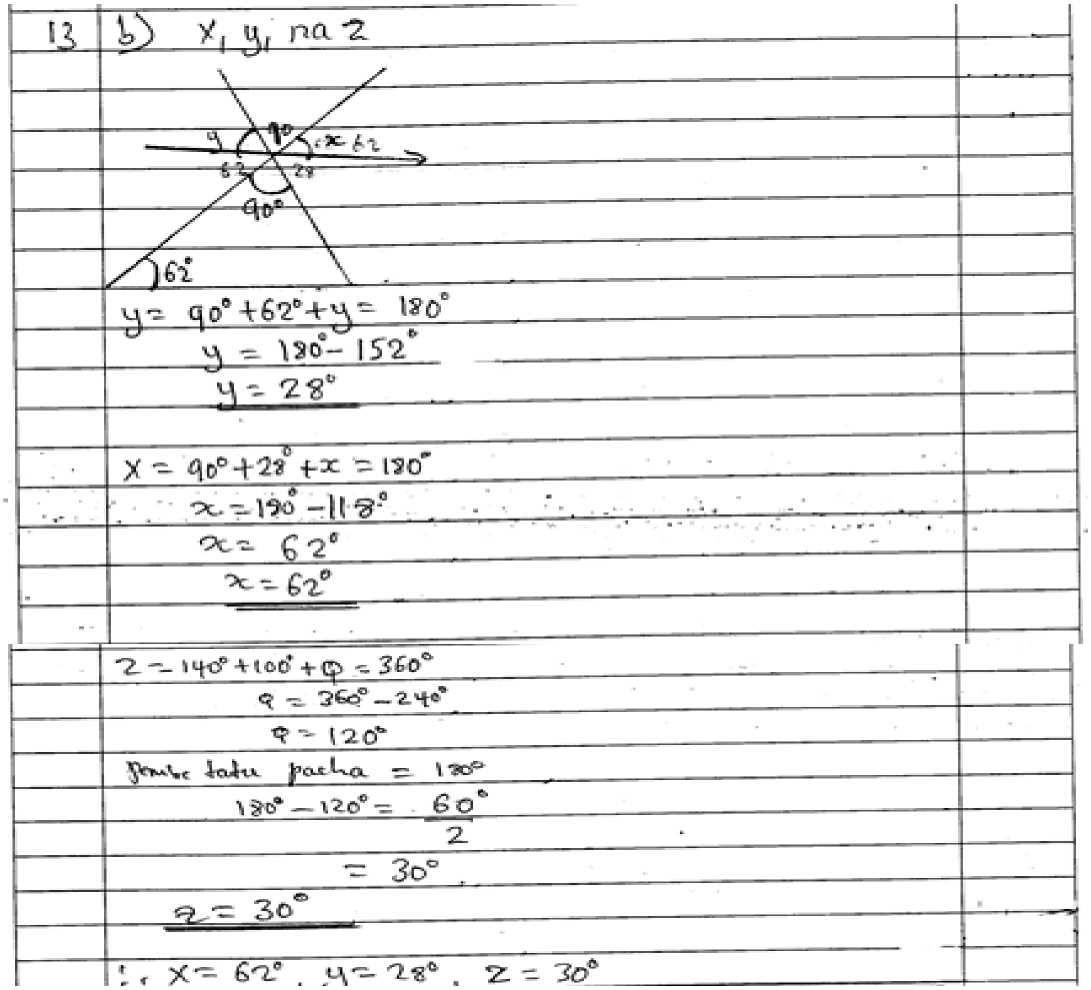
Watahiniwa waliofanya vizuri waliweza kubainisha aina za pembe na sifa zake pamoja na kufanikiwa kutafuta ukubwa wa pembe x, y na z kwa usahihi. Kielezo 13.1(a) na 13.1(b) vinaonesha sampuli ya majibu ya watahiniwa waliofuata matakwa ya swali.

Kielelezo 13.1(a)


13. a) i) Pembe kali ni pembe yenye nyuzi pungufu ya tisini $0° < x° < 90°$.
ii) Pembe kuu
Ni pembe yenye nyuzi zaidi ya 180° na pungufu ya 360°
$180° < x° < 360°$
iii) Pembe mstari
Ni pembe yenye nyuzi 180°
X = ~~10~~ 180°

Kielelezo 13.1(a) kinaonesha mtahiniwa ana maarifa ya mada ya jometri, aliweza kubainisha aina za pembe kali, kuu na pembe mstari.

Kielelezo 13(b).1



13 b) x, y, na z

$y = 90° + 62° + y = 180°$

$y = 180° - 152°$

$y = 28°$

$x = 90° + 28° + x = 180°$

$x = 180° - 118°$

$x = 62°$

$x = 62°$

$z = 140° + 100° + q = 360°$

$q = 360° - 240°$

$q = 120°$

Pembe tatu pacha = 180°

$180° - 120° = \frac{60°}{2}$

$= 30°$

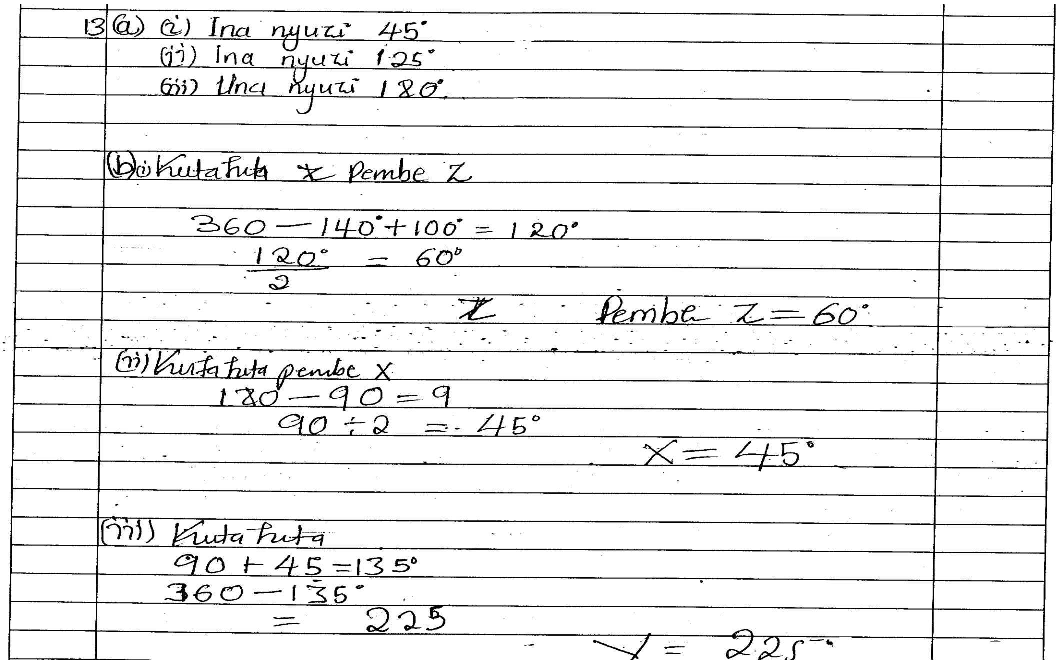
$z = 30°$

$\therefore x = 62°,\ y = 28°,\ z = 30°$

Kielelezo 13.1, kinaonesha mtahiniwa alivyokokotoa nyuzi za pembe x, y na z kulingana na matakwa ya swali.

Aidha, Watahiniwa waliopata alama sifuri walishindwa kujibu kwa usahihi swali hili kutokana na kutokuwa na maarifa ya aina za pembe (mbadala, mshabaha na mkabala) na sifa zake pia, walishindwa kubainisha sifa na mahusiano ya penbe katika mistari na maumbo. Kielelezo 13.2 kinaonesha sampuli ya majibu ya namna hiyo.

Kielelezo 13.2



13 (a) (i) Ina nyuzi 45°
(ii) Ina nyuzi 125°
(iii) Ina nyuzi 180°

(b)(i) Kutafuta pembe Z

360 — 140° + 100° = 120°
120°/2 = 60°

Pembe Z = 60°

(ii) Kutafuta pembe X
180 — 90 = 9
90 ÷ 2 = 45°

X = 45°

(iii) Kutafuta
90 + 45 = 135°
360 — 135°
= 225

Y = 225

Kielelezo 13.2 kinaonesha mtahiniwa aliyekuwa anabuni majibu ya pembe x, y na z hali inayoonesha kuwa mtahiniwa hakuwa na ujuzi katikamada ya jometri.

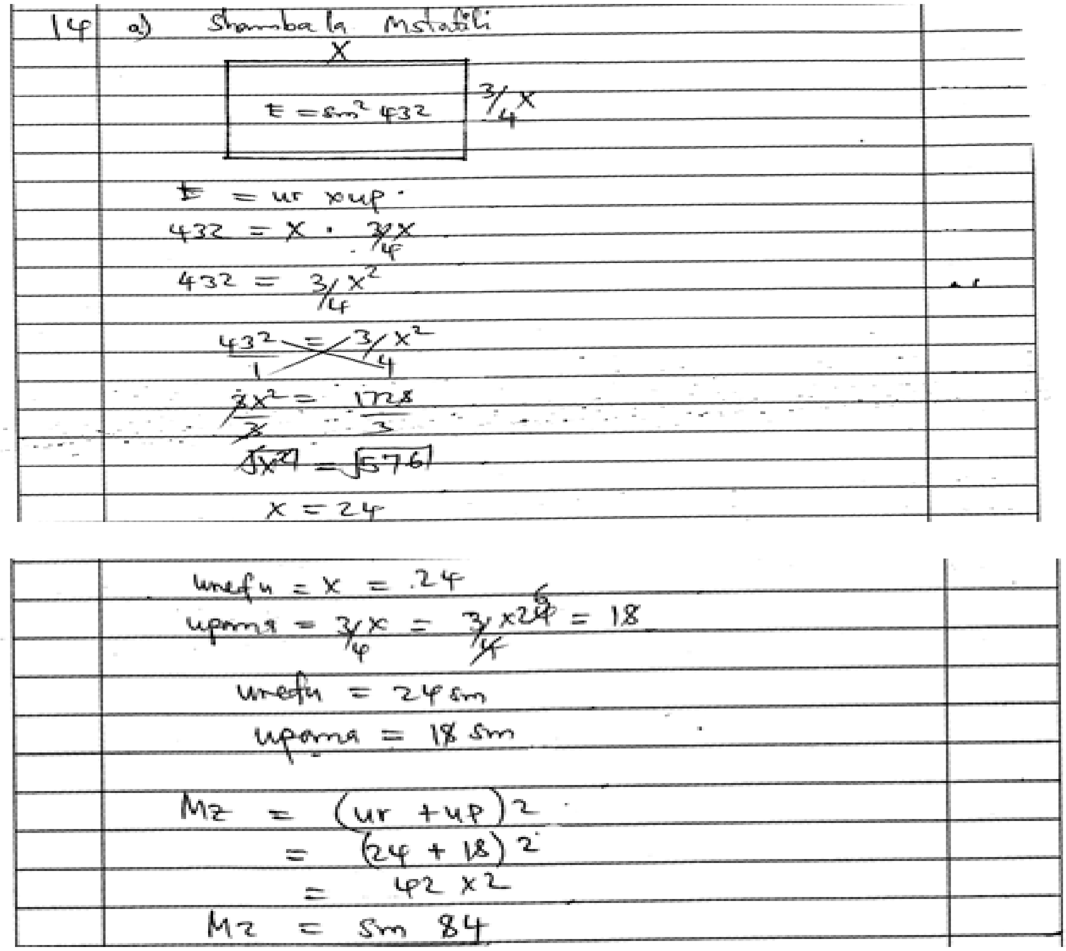
2.14 Swali la 14: Jometri

Swali hili lilikuwa na vipengele (a) na (b). Katika kipengele (a) watahiniwa walitakiwa kutafuta mzunguko wa shamba ikiwa upana wa shamba hilo lenye umbo la msatili ni ¾ ya urefu wake na eneo lake ni sm 2432. Katika kipengele (b) watahiniwa walitakiwa kutafuta kimo cha umbo la pia ikiwa ujazo wake ni sm 31078 na nusu kipenyo ni sm 7.

Swali hili lilijibiwa na watahiniwa 946 ambao ni sawa na asilimia 8.8. Ufaulu katika swali hili ni mzuri kwani asilimia 62.4 ya watahiniwa walipata alama 6.5 hadi 15 miongoni mwao asilimia 19 walipata alama 15 ya 15. Taarifa zaidi ya uchambuzi ilibainisha asilimia 37.6 ya watahiniwa waliopata alama chini ya 06, kati yao waliopata alama 00 walikuwa ni asilimia 5.6 ya watahiniwa waliofanya mtihani.

Kielelezo 14.1 kinaonesha sampuli ya jibu la mtahiniwa aliyefuata matakwa ya swali.

Kielelezo 14.1



14 a) Shamba la Mstatili

X

E = sm² 432 — 3/4 X

E = ur x up.

432 = X · 3/4 X

432 = 3/4 X²

432/1 = 3/4 X²

3x²/3 = 1728/3

√x² = √576

x = 24

urefu = x = 24

upana = 3/4 x = 3/4 x 24 = 18

urefu = 24 sm

upana = 18 sm

Mz = (ur + up) 2

= (24 + 18) 2

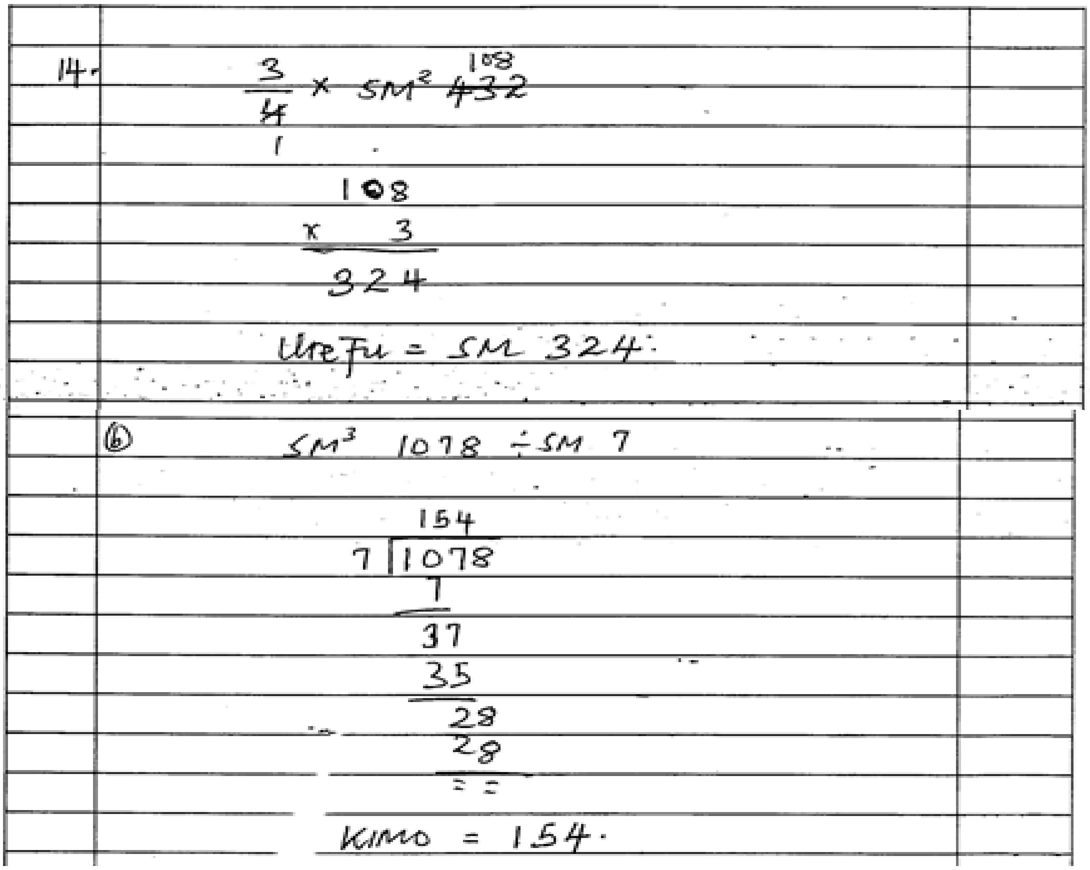
= 42 x 2

Mz = sm 84

Kielelezo 14.1 kinaonesha jinsi mtahiniwa alivyojibu kulingana na matakwa ya swali. Mtahiniwa aliweza kutumia kanuni sahihi ya umbo la mstatili.

Aidha, watahiniwa waliopata alama sifuri walishindwa kufumbua fumbo la sehemu ya kitu kizima pamoja na kukumbuka kanuni ya kutafuta ujazo wa pia.Kielelezo 14.2 kinaonesha mtahiniwa aliyejibu tofauti na matakwa ya swali

Kielelezo 14.2



Kielelezo 14.2, kinaonesha majibu ya mtahiniwa aliyekosa maarifa na uelewa wa mada kulingana na matakwa ya swali.

2.15 Swali la 15: Hesabu za Biashara

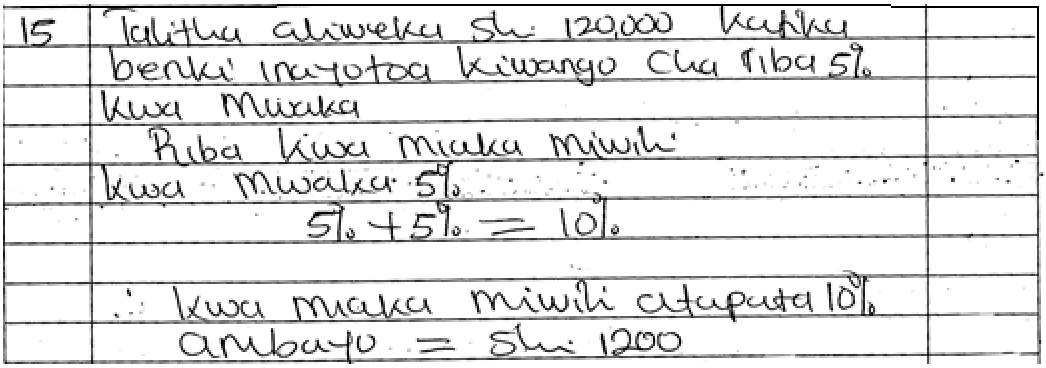
Swali hili liliwataka watahiniwa kutafuta riba limbikizo (riba inayozaa) kwa kipindi cha miaka miwili iwapo kiasi cha Sh.120,000/= kiliwekwa katika benki inayotoa riba ya asilimia 5 kwa mwaka.

Swali hili lilijibiwa na watahiniwa 2,071 (19.3%) ambapo, asilimia 74.2 walipata alama 00 hadi 06 miongoni mwao asilimia 5.6 walipata alama 00. Aidha, watahiniwa wachache (25.8%) walipata alama 6.5 hadi 15 miongoni mwao asilimia 3.2 walipata alama 15 kati ya 15. Ufaulu katika swali hili ulikuwa si wa kuridhisha.

Watahiniwa waliopata sifuri walishindwa kukokotoa kwa usahihi kiasi cha riba kilichohitajika wakati wengine waliopata alama za wastani waliishia kutafuta riba ya mwaka mmoja tu. Kielelezo 15.1 kinaonesha mmoja kati ya watahiniwa

waliojibu swali kinyume na matakwa ya swali na kushindwa kutumia kanuni ya kukokotoa riba.

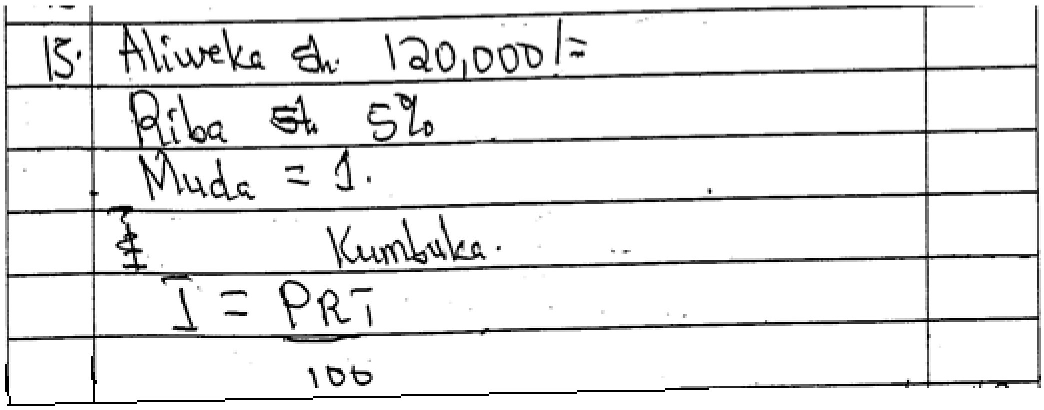
Kielelezo 15.1

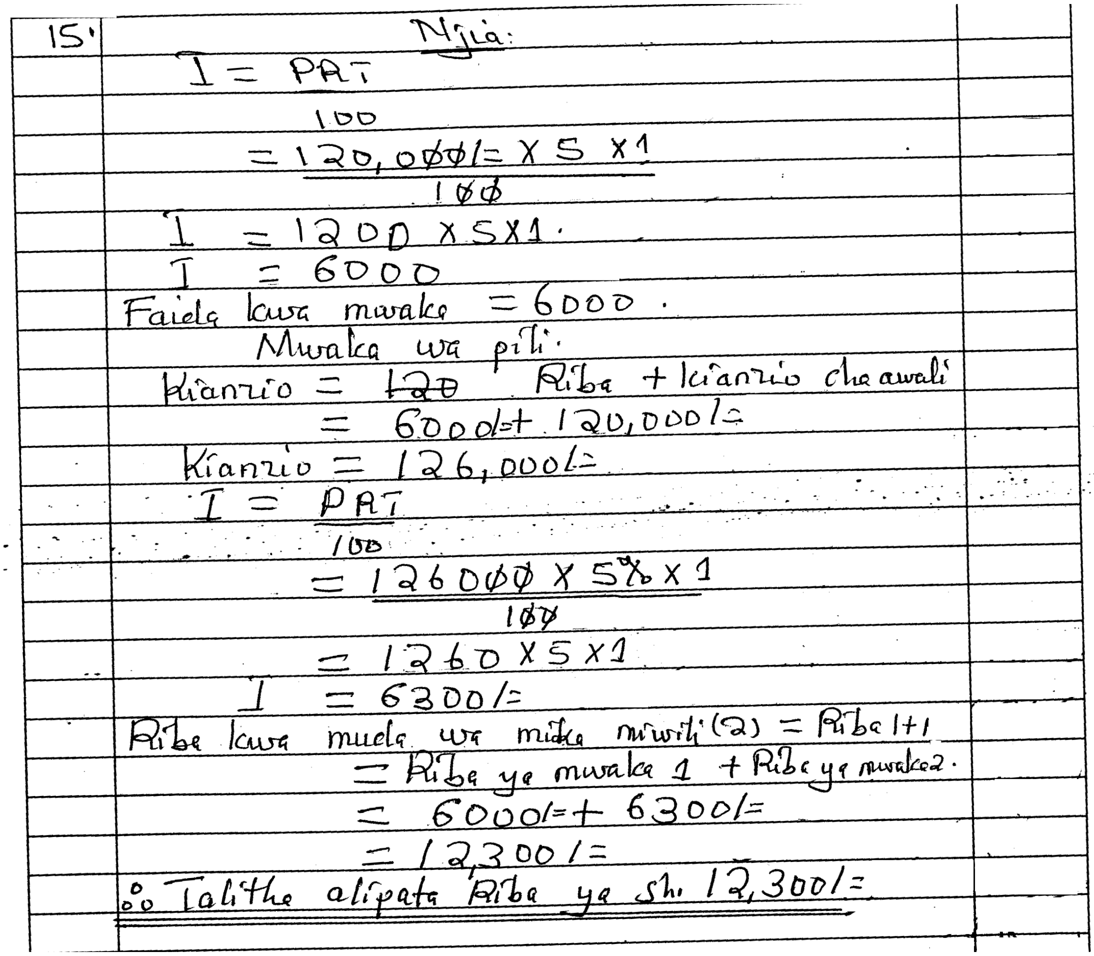

15 Talitha aliweka sh 120,000 katika
benki inayotoa kiwango cha riba 5%
kwa Mwaka
Riba kwa miaka miwili
kwa mwaka 5%
5% + 5% = 10%
∴ kwa miaka miwili atapata 10%
ambayo = sh 1200

Kielelezo 15.1 kinaonesha jibu la mtahiniwa aliyeshindwa kutumia kanuni ya kukokotoa riba

Hata hivyo, baadhi ya watahiniwa waliweza kutumia kanuni kwa usahihi kukokotoa riba kwa kipindi cha miaka miwili, kielelezo 15.2 kinaonesha mfano wa jibu la mtahiniwa aliyefanya vizuri.

Kielelezo 15.2


15. Aliweka sh 120,000/=
Riba sh 5%
Muda = 1.
Kumbuka.
I = PRT / 100



15. Njia:

$I = \frac{PRT}{100}$

$= \frac{120,000/= \times 5 \times 1}{100}$

$I = 1200 \times 5 \times 1$.

$I = 6000$

Faida kwa mwaka = 6000.

Mwaka wa pili.

Kianzio = 120 Riba + kianzio cha awali

= 6000/= + 120,000/=

Kianzio = 126,000/=

$I = \frac{PRT}{100}$

$= \frac{126000 \times 5\% \times 1}{100}$

$= 1260 \times 5 \times 1$

I = 6300/=

Riba kwa muda wa miaka miwili (2) = Riba 1+1

= Riba ya mwaka 1 + Riba ya mwaka 2.

= 6000/= + 6300/=

= 12,300/=

∴ Talitha alipata Riba ya sh. 12,300/=

Kielelezo namba 15.2 kinaonesha mtahiniwa aliyefanya vizuri kwa kutumia kanuni ya kukokotoa kiasi cha riba kwa usahihi.

2.16 Swali la 16: Ufundishaji

Swali hili lilikuwa na vipengele vitatu; (i), (ii) na (iii). Katika viepengele vyote swali liliwataka watahiniwa watumie vielelezo kueleza namna wanavyoweza kuwaongoza wanafunzi kuthibitisha kuwa: $(-3)\times(3) = -9$; $2\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 3$; pamoja na $\frac{1}{4}\times\frac{3}{4} = \frac{3}{16}$.

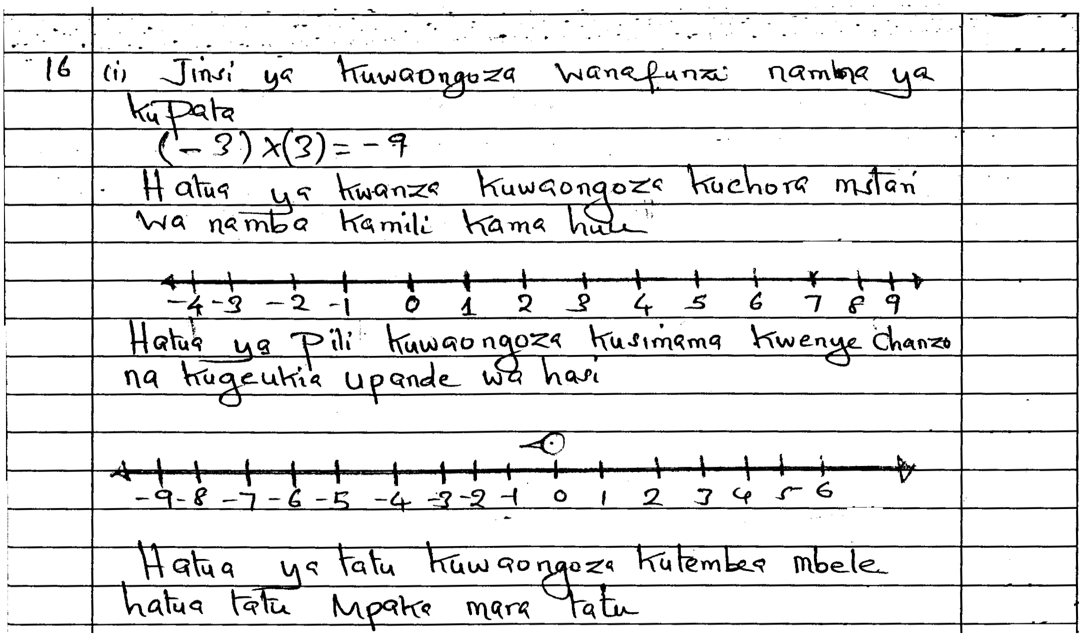
Swali hili lilijibiwa na watahiniwa 8,182 (76.2%). Ufaulu katika swali hili ulikuwa wa wastani kwa sababu asilimia 49.7 ya watahiniwa waliofanya swali hili walipata alama chini ya 06 miongoni mwao asilimia 19.6 walipata alama 00 kati ya 15.

Taarifa ya uchambuzi imebainisha pia, watahiniwa wachache (20.5%) walipata alama 10 hadi 15 miongoni mwao asilimia 1.6 walipata alama 15 kati ya 15.

Watahiniwa waliopata alama sifuri walishindwa kutumia vielelezo katika hatua ya ufundishaji katika vipengele vyote. Wengi wao walishindwa kuandika majibu badala yake waliandika maswali na kuacha nafasi kwenye vijitabu vyao vya majibu. Hali hii ilidhihirisha kuwa watahiniwa hawakuwa na uelewa wa mada teule.

Hata hivyo, Watahiniwa waliopata alama za juu katika swali hili walijibu kwa kueleza namna watakavyoweza kuwaongoza wanafunzi kuthibitisha milinganyo waliyopewa katika swali kama inavyojionesha katika kielelezo 16.1.

Kielelezo 16.1


16 (i) Jinsi ya kuwaongoza wanafunzi namba ya kupata
$(-3) \times (3) = -9$
Hatua ya kwanza kuwaongoza kuchora mstari wa namba kamili kama hule
−4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Hatua ya Pili kuwaongoza kusimama kwenye chanzo na kugeukia upande wa hasi
−9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6
Hatua ya tatu kuwaongoza kutembea mbele hatua tatu Mpaka mara tatu

16(ii)

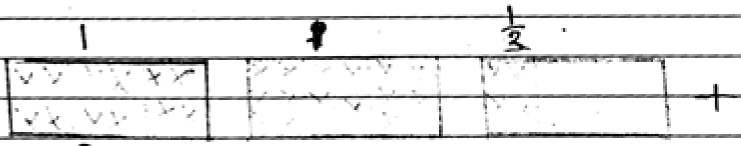
Hatua ya mwisho kuwaongoza kusoma jibu Mahali walipo simama

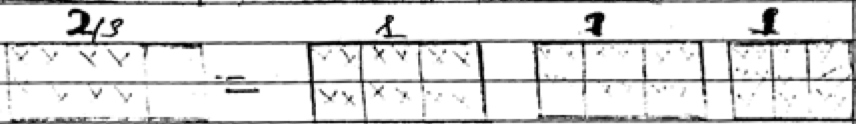
16(iii) Jinsi ya kuwaongoza kupata $2\frac{1}{3}+\frac{2}{3}=3$

Hatua ya kwanza kuwaongo kuchora mstatili

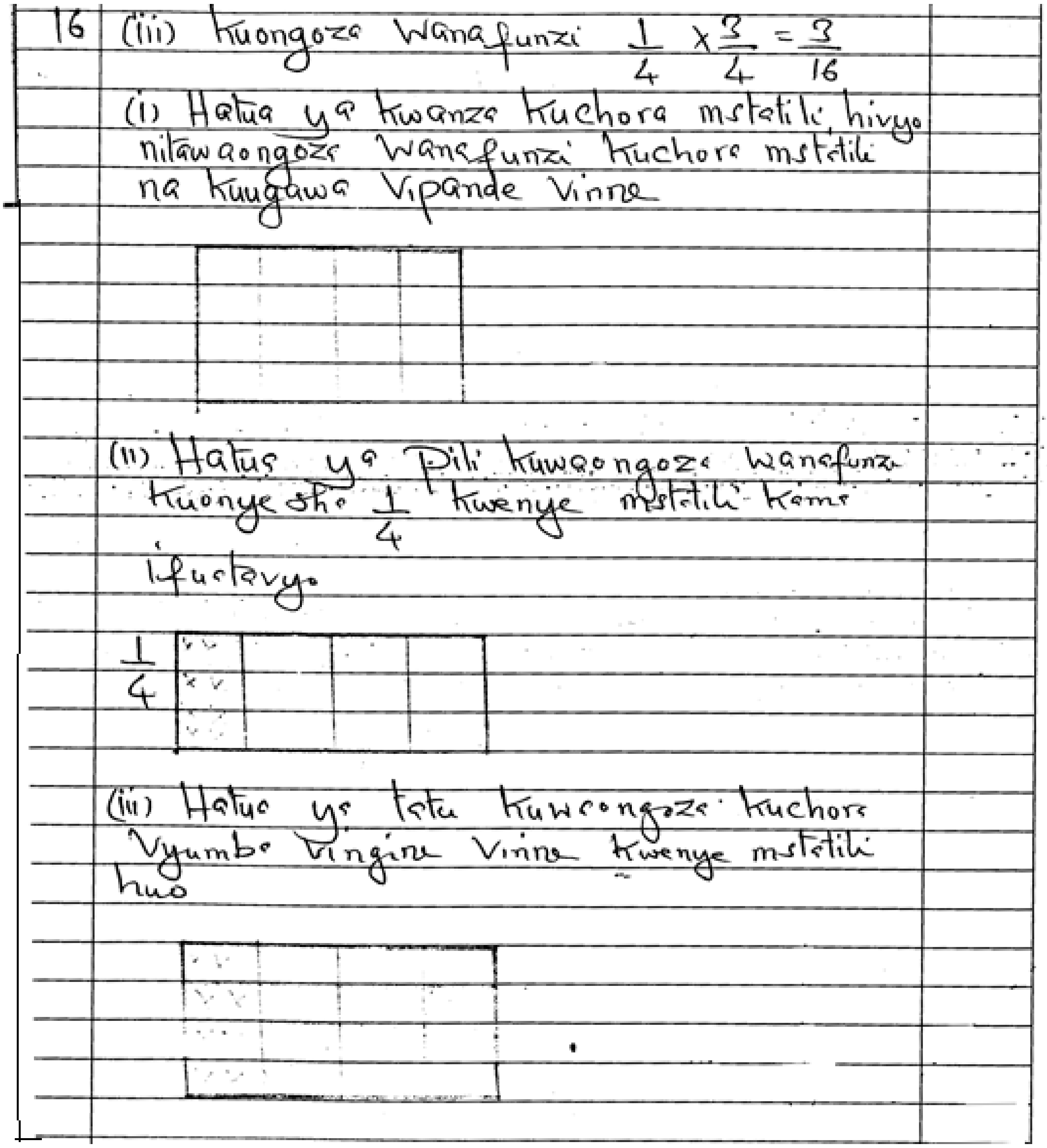
na

Hatua ya Piti kuwaongoza kuweka vivuli pamoja kwa kujumlisha pamoja





Hatua ya mwisho kuwaongoza kusoma mstatili ~~miraba~~ iliyokamilika kutiwa kivuli ambayo ni sawa na 3



16 (iii) Kuongoza wanafunzi $\frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{16}$

(i) Hatua ya kwanza kuchora mstatili, hivyo nitawaongoza wanafunzi kuchora mstatili na kugawa vipande vinne

(ii) Hatua ya pili kuwaongoza wanafunzi kuonyesha $\frac{1}{4}$ kwenye mstatili kama ifuatavyo

$\frac{1}{4}$

(iii) Hatua ya tatu kuwaongoza kuchora vyumba vingine vinne kwenye mstatili huo

Kielelezo 16.1 kinaonesha jibu la mtahiniwa aliyeeleza kwa kutumia vielelezo jinsi atakavyowaongoza wanafunzi kuthibitisha majibu ya maswali katika vipenge vitatu.

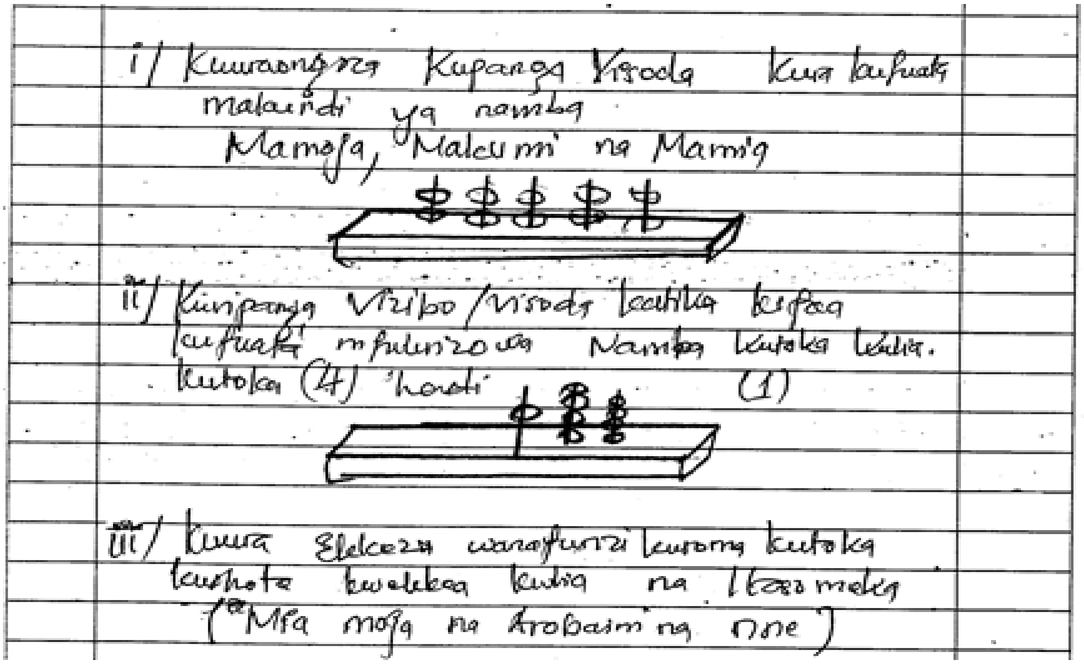
2.17 Swali la 17: Ufundishaji

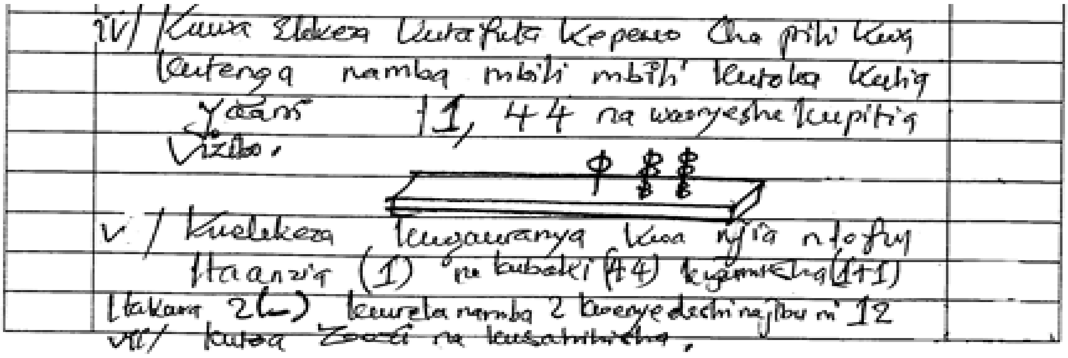
Swali liliwataka watahiniwa watumie michoro na zana ya vizibo vya chupa kuonesha namna atakavyowaongoza wanafunzi kupata kipenyo cha pili cha namba.

Swali hili lilijibiwa na watahiniwa 2,821 ambao ni sawa na 26.3. asilimia 92.8 ya watahiniwa waliofanya swali hili walipata alama 00 hadi 06. Miongoni mwao asilimia 48.5 walipata alama 00. Uchambuzi zaidi ulibainisha kuwa asilimia 7.2 walipata alama 6.5 hadi 13.5.

Ufaulu mdogo katika swali hili ulitokana na uwezo mdogo na watahiniwa katika kufaragua na kutumia zana/vielelezo kwa usahihi katika mada ya vipeo na vipeuo kwani pamoja na maelekezo ya kutumia zana za vizibo vya chupa bado wameshindwa kuonesha kwa hatua namna ya kutumia zana hizi katika kufundishia vipeo vya pili vya namba. Kielelezo 17.1 ni sampuli ya watahiniwa walioshindwa kufanya swali hili.

Kielelezo 17.1





iv/ Kwa kielelezo utafuta kipeuo cha pili kwa kutenga namba mbili mbili kutoka kulia yaani 1 1, 4 4 na waonyeshe kupitia vizibo.

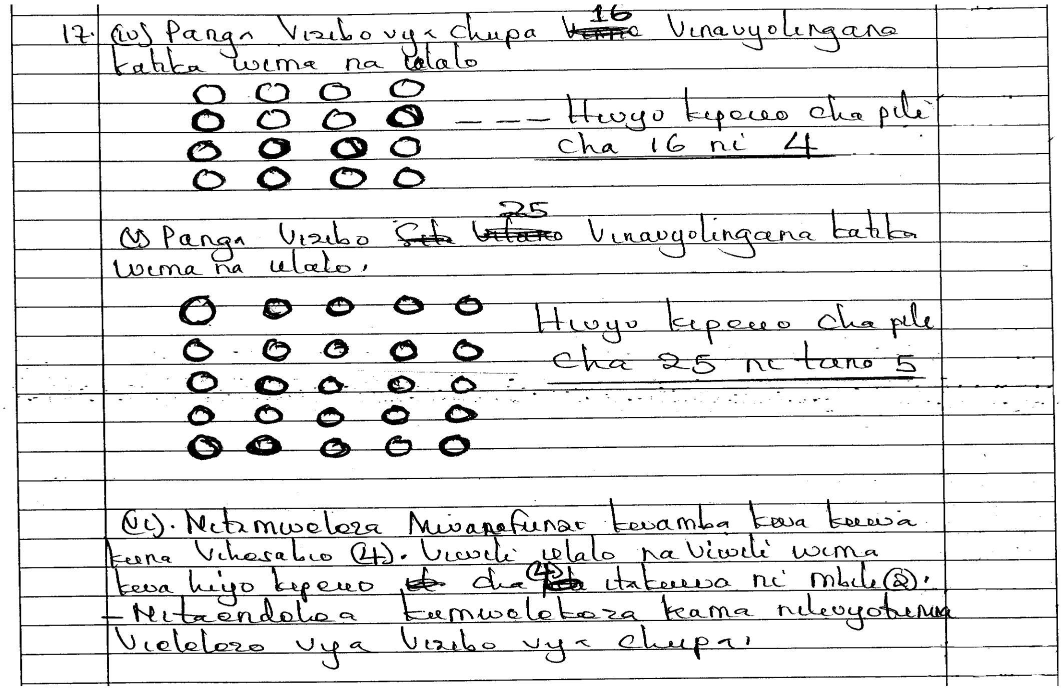
v/ Kielelezo kugawanya kwa njia ndefu Haanzia (1) na kubaki (44) kugawanya (11) itakuwa 2(2) kuweka namba 2 kuonyesha jibu ni 12

vi/ kutoa zoezi na kusahihisha.

Kielelezo 17.1 kinaonesha mtahiniwa aliyetumia abakasi na kushindwa kupata kipeuo cha pili cha namba. Mtahiniwa hakufuata matakwa ya swali.

Hata hivyo, baadhi ya watahiniwa waliweza kujaribu kuandika majibu yasiyo kamilika kama inavyoonekana katika kielelezo 17.2.

Kielelezo 17.2



17. (i) Panga vizibo vya chupa 16 vinavyolingana katika wima na ulalo

Hivyo kipeuo cha pili cha 16 ni 4

(ii) Panga vizibo 25 vinavyolingana katika wima na ulalo,

Hivyo kipeuo cha pili cha 25 ni tano 5

(iii). Nitamwelekeza Mwanafunzi kwamba kwa kwa kuna vizibo (4). Viwili ulalo na viwili wima kwa hiyo kipeuo cha (4) itakuwa ni mbili (2).

- Nitaendelea kumwelekeza kama nilivyotumia vielelezo vya vizibo vya chupa.

Kielelezo 17.2 kinaonesha mtahiniwa aliyejaribu kufuata matakwa ya swali kwa kutumia vielelezo katika ufundishaji wa dhana ya kipeuo.

2.18 Swali la 18: Upimaji na tathmini

Swali liliwataka watahiniwa kutumia sampuli ya maswali kueleza ngazi sita zinazopimwa katika nyanja ya utambuzi katika kujifunza Hisabati.

Swali hili lilijibiwa na watahiniwa 9,054 (84.3%). Ufaulu katika swali hili ulikuwa mzuri, kutokana na asilimia 74.8 ya watahiniwa walipata alama kuanzia 06 hadi 15 Asilimia 25.2 ya watahiniwa walipata alama 00 hadi 5.5 ikiwemo asilimia 1.2 ya watahiniwa waliopata alama 00 kati ya 15. Ufaulu mzuri katika swali hili umetokana pia na mada husika kuwa mtambuka katika somo la Ualimu, English, Kiswahili na Sayansi.

Watahiniwa waliofanya vizuri waliweza kutumia sampuli ya maswali kueleza ngazi sita za nyanja ya utambuzi, ambazo ni maarifa, ufahamu, matumizi, uchambuzi, uundaji pamoja na tathmini.

Watahiniwa waliopata alama sifuri katika swali hili walishindwa kubainisha ngazi za nyanja ya utambuzi pamoja na kutumia sampuli za maswali. Kielelezo 18.2, kinaonesha mtahiniwa mmoja aliyetaja nyanja chache za utambuzi kwa usahihi na kuandika sentensi badala ya sampuli ya maswali katika kila nyanja.

Kielelezo 18.2

18 Utambuzi ni hali ya kujua kitu kwa usahihi.
Zifuatazo ni ngazi za utambuzi.
Uchambuzi ambapo swali lake huweza kuwa Debora alikuwa mwanafunzi hatimaye kapata mimba. akiwa shuleni
Ufahamu, ambapo swali lake huweza kuwa alipewa mimba na Adamu ndio maana alikuwa anajihusisha na mapenzi zaidi
Kumbukumbu, ambapo swali lake huwa, baada ya kupata mimba Debora aliacha shule.
Uundaji, ambapo swali lake huwa Debora baada ya kuacha shule aliumia sana na kukata tamaa ya maisha
Uchanganuzi, ambapo swali lake huwa maisha ya Debora yalianza kuwa ya shida sana.
Matumizi, ambapo swali lake huwa, Debora alitoa fundisho kwa wenzake kuwa wawe makini na waki epe kujihusisha na mapenzi shuleni.

Kielelezo 18.2 kinaonesha kuwa mtahiniwa hakuelewa matakwa ya swali. Hivyo, alieleza dhana ya kujitambua kwa mwanafunzi wa kike aitwae Debora badala ya kutoa mifano ya maswali katika kila Nyanja ya Utambuzi.

3.0 Hitimisho na Mapendekezo:

3.1 Hitimisho

Utunzi wa mtihani wa 640 Hisabati uliofanyika mwezi Mei, 2014 ulikidhi vigezo vya kutahini wahitimu wa mafunzo ya miaka miwili ya ualimu ngazi ya cheti daraja la IIIA katika somo hili. Ujenzi wa maswali umetumia vitenzi sahihi na hivyo kutahini kwa usahihi wahitimu katika kozi hii.

Majibu ya maswali kwa kiasi kikubwa yalionesha maeneo ambayo watahiniwa walikuwa na uwezo nayo na maeneo (mada) ambayo watahiniwa hawakuwa na uwezo nayo. Mada ambazo watahiniwa wameonyesha kuwa na uelewa wa kutosha ni namba, aljebra, vipimo, takwimu, seti pamoja na upimaji na ufundishaji. Hata hivyo mada ambazo watahiniwa wengi walishindwda kujibu maswali yake kwa usahihi ni jometri, ufundishaji na mada teule, hesabu za biashara, uwezo wa kufumbua mafumbo na kufuata hatua sahihi za kukokotoa maswali.

3.2 Mapendekezo

Baraza la Mitihani la Tanzania linapendekeza mbinu zifuatazo katika kuboresha zaidi ufaulu wa watahiniwa katika mitihani ijayo.

(a) Wakufunzi

Wahakikishe kuwa mada zote zilizoainishwa katika muhtasari zinafundishwa kikamilifu.

Wawaongoze wanafuzi katika kubaini matakwa ya swali katika mtihani kabla ya kujibu swali husika.

(b) Wanafunzi

wahamasishwe kuchambua vifaa vyote vya mtaala pamoja na kufaragua zana za kufundishia.

(c) Waajiri (serikali na sekta binafsi)

waendeshe semina kuongeza uwezo wa wakufunzi kufundisha kwa kueleweka mada za jometri, hesabu za biashara na hesabu za mafunzo (aljebra na sehemu).

KIAMBATISHO

Na	Mada	Namba ya Swali	Idadi ya Watahiniwa	Asilimia ya Ufaulu		Maoni
				Wastani wa Alama 40 au Zaidi	Wastani	
1	Upimaji katika Hisabati	8	10,643	98.5	86.65	Vizuri kabisa
		18	9,054	74.8		
2	Seti	12	5,993	84.2	84.2	Vizuri kabisa
3	Takwimu	11	7,726	76.5	76.5	Vizuri sana
4	Aljebra	2	10,308	70.4	71.6	Vizuri Sana
		6	9,826	72.7		
5	Misingi ya Ufundishaji na Ujifunzaji somo la Hisabati	10	10,511	64.1	64.1	Wastani
6	Namba nzima	1	10,464	84.7	63.2	Wastani
		5	10,499	41.7		
7	Maandalizi ya Ufundishaji na Ujifunzaji somo la Hisabati	7	10,404	62.6	62.6	Wastani
8	Jometri	4	9,478	61.6	62.3	Wastani
		13	4,453	62.9		
		14	946	62.4		
9	Vipimo	3	10,448	56.8		
10	Ufundishaji wa mada Teule	9	10,633	99.7	53.0	Unaridhisha
		16	8,182	49.7		
		17	2,821	9.6		
11	Hesabu za Biashara	15	2,071	29.4	29.4	Hauridhishi
UFAULU WA JUMLA			**10695**		**64.6**	**Wastani**