Moduli ya Kufundisha Kuhesabu Darasa la I na II

Programu ya Mafunzo Endelevu ya Mtaala kwa Mwalimu Kazini

JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA
WIZARA YA ELIMU, SAYANSI
NA TEKNOLOJIA

Cheti cha Ithibati

Na. 97

Jina la Chapisho: Moduli ya kufundisha Kuhesabu Darasa la I na II
Mchapaji: Taasisi ya Elimu Tanzania
Mwandishi : Taasisi ya Elimu Tanzania
ISBN : 978 - 9976 - 61 - 805 -1

Moduli hii imeidhinishwa na Wizara ya Elimu, Sayansi na Teknolojia tarehe 22 Mwezi Novemba Mwaka 2018 kuwa Moduli ya Programu ya Mafunzo Endelevu ya Mtaala kwa Mwalimu Kazini nchini Tanzania kwa ajili ya Elimu ya Msingi Darasa la I na II

Dkt. Edicome Cornel Shirima
Kaimu Kamishna wa Elimu.

Taasisi ya Elimu Tanzania

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 1 15/04/2019 12:22

© Taasisi ya Elimu Tanzania, 2018

Toleo la kwanza, 2018

ISBN: 978 - 9976 - 61 - 805 - 1

Taasisi ya Elimu Tanzania
S.L.P 35094
Dar es Salaam

Simu :	+255 22 2773005 / +255 22 277 1358
Faksi:	+255 22 2774420
Baruapepe:	director.general@tie.go.tz
Tovuti:	www.tie.go.tz

Haki zote zimehifadhiwa. Hairuhusiwi kuiga, kunakili, kutafsiri, kupiga chapa, kurudufu au kutoa andiko hili kwa namna yoyote ile bila idhini ya Taasisi ya Elimu Tanzania.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 2 15/04/2019 12:22

Yaliyomo

Ukurasa

Utangulizi iv

Shukurani ix

Vifupisho x

Sura ya Kwanza
Kutambua dhana ya namba **1**

Sura ya Pili
Kutumia matendo katika namba **8**

Sura ya Tatu
Kutambua uhusiano wa vitu na namba **14**

Sura ya Nne
Kutambua vipimo **20**

Sura ya Tano
Kutambua maumbo **26**

Sura ya Sita
Kukusanya na kuorodhesha vitu **32**

Marejeleo **38**

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 3 15/04/2019 12:22

Utangulizi

Usuli

Mafunzo kazini kwa walimu ni muhimu ili kuboresha ufundishaji na ujifunzaji. Mafunzo haya humwezesha mwalimu kujenga umahiri wa kutekeleza mtaala wa darasa la I na II kwa ufanisi.

Moduli hii imeandaliwa ili kukujengea umahiri wa kufundisha stadi ya kuhesabu. Aidha, utajifunza namna ya kumwezesha mwanafunzi kutambua dhana ya namba, kutumia matendo katika namba, kutambua uhusiano wa vitu na namba, kutambua vipimo, kutambua maumbo, kuorodhesha na kukusanya vitu.

Lengo la moduli

Lengo la moduli hii ni kukuwezesha kujenga umahiri wa kufundisha stadi ya kuhesabu kwa wanafunzi wa darasa la I na II kwa ufanisi.

Walengwa

Walengwa wa moduli hii ni walimu wanaofundisha darasa la I na II. Moduli hii itatumiwa pia na walimu wakuu, maafisa elimu kata, wathibiti ubora wa shule na wadau wengine wa elimu.

Jinsi ya kutumia moduli

Unatakiwa kuisoma moduli hii na kufanya shughuli mbalimbali zilizoainishwa. Utashirikiana na wenzako kama itakavyokuwa imeelekezwa. Aidha, unatakiwa kuwashirikisha wenzako changamoto mbalimbali ulizokumbana nazo katika ufundishaji na ujifunzaji ili kujadiliana kwa pamoja namna ya kuzitatua.

Muundo wa moduli

Moduli hii imegawanyika katika sura sita ambazo ni: kutambua dhana ya namba, kutumia matendo katika namba, kutambua uhusiano wa vitu na namba, kutambua vipimo, kutambua maumbo na kuorodhesha na kukusanya vitu. Kila sura ina utangulizi, umahiri wa kujifunza na jaribio la awali ambapo utajipima uelewa wako kabla ya kuanza kusoma sura husika. Vilevile, yapo maudhui utakayojifunza katika sura husika, kazi za kufanya, tafakuri na jaribio ambalo utalifanya ili kujipima ulichojifunza.

Mwishoni mwa moduli kuna shughuli utakazozifanya katika jumuiya ya ujifunzaji.

Utaratibu wa utoaji mafunzo

Muda wa mafunzo haya ni mwaka mmoja. Unatakiwa kukamilisha moduli zote tano ambazo ni: moduli ya kufundisha kuhesabu, kuandika, kusoma, masuala mtambuko na utekelezaji wa mtaala darasa la I na II.

Utakabidhiwa moduli zote na utajifunza mwenyewe katika kituo chako cha kazi. Unapaswa kusoma na kufanya shughuli zote zilizoainishwa katika kila moduli. Unatakiwa kujipangia utaratibu wa kuzisoma moduli hizo kwa ukamilifu na kwa muda uliopangwa. Sambamba na hilo, kutakuwa na jumuiya za ujifunzaji katika ngazi ya shule na vituo vya ujifunzaji ndani ya kata ambapo utakutana na walimu wengine kwa ajili ya kubadilishana uzoefu, mafanikio na changamoto mlizokutana nazo katika ujifunzaji. Ujifunzaji katika jumuiya utaongozwa na shughuli zilizoainishwa mwishoni mwa kila moduli.

Katika kuhakikisha kwamba mafunzo haya yanafanyika kwa ufanisi, mnapaswa kukutana angalau mara moja kwa wiki katika ngazi ya shule; mara moja kwa mwezi katika ngazi ya kata; na mara mbili kwa mwaka katika ngazi ya vituo vya ujifunzaji ndani ya kata.

Kabla hujajifunza maudhui katika kila sura, unapaswa kufanya jaribio ambalo linaakisi maudhui ya moduli inayohusika. Baada ya kujifunza maudhui ya sura hiyo utafanya jaribio ili kupima uelewa wako baada ya kusoma sura inayohusika. Vilevile, utapewa kazimradi za kufanya ambazo zitajumuishwa katika upimaji utakaofanyiwa.

Upimaji wa mafunzo

Upimaji wa mafunzo utafanyika ili kubaini kama umejenga umahiri uliokusudiwa. Upimaji utahusisha mambo yafutatayo:

i. Mkoba wa kazi ambao utajumuisha kazi za vikundi, zana za kufundishia na kujifunzia, machapisho mbalimbali uliyotumia katika kujifunza na majibu ya shughuli mbalimbali ambazo umezifanya katika moduli inayohusika.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 5 15/04/2019 12:22

ii. Kazimradi itakayohusisha zana zinazogusa umahiri husika uliopo katika Mtaala na Muhtasari wa darasa la I na II ambazo zitahakikiwa mwisho wa mafunzo.
iii. Uangalizi wa ufundishaji ndani na nje ya darasa utafanyika mara tatu kwa muda wote wa mafunzo. Uangalizi huu utafanywa na mwalimu mkuu, afisa elimu kata na mthibiti ubora wa shule. Zana itakayotumika katika uangalizi itatoka kwenye kiongozi cha mthibiti ubora wa shule.

Upimaji wa mafunzo utafanywa na walimu wakuu katika ngazi ya shule na maafisa elimu kata katika ngazi ya kata. Aidha, Wathibiti ubora wa shule ngazi ya wilaya na maafisa elimu wa wilaya watasimamia zoezi zima la ujifunzaji na upimaji ili kuhakikisha kuwa mafunzo yaliyotolewa yana ubora uliokusudiwa.

Unapaswa kufaulu kwa kiwango kisichopungua alama C ili kuweza kutunukiwa cheti cha kukutambua kama mwalimu wa darasa la I na II uliyefuzu mafunzo kazini. Mwongozo wa upimaji utakuwa kama inavyooneshwa katika Jedwali la 1 na 2:

Jedwali la 1: Mwongozo wa upimaji

Mkoba wa kazi	Kazimradi	Uangalizi wa ufundishaji	Jumla
20	20	60	100

Jedwali la 2: Viwango vya ufaulu

Alama	Daraja	Kiashirio
75 – 100	A	Bora
64 – 74	B	Vizuri sana
44 – 63	C	Vizuri
35 – 43	D	Inaridhisha
0 – 34	F	Dhaifu

Ufuatiliaji na tathmini ya mafunzo

Kwa kuwa mafunzo yatafanyika katika ngazi ya shule, kata na klasta, walimu wakuu,

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 6 15/04/2019 12:22

maafisa elimu kata, wathibiti ubora wa shule na maafisa elimu wa wilaya ndio watakaokuwa wafuatiliaji wakuu wa mafunzo haya. Kutakuwa pia na ufuatiliaji katika ngazi ya taifa ikijumuisha Taasisi ya Elimu Tanzania (TET), Wizara ya Elimu Sayansi na Teknolojia (WyEST) Kitengo cha elimu ya ualimu na idara ya usimamizi wa elimu Ofisi ya Rais Tawala za Mikoa na Serikali za Mitaa (OR- TAMISEMI).

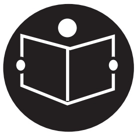
Tathmini ya utekelezaji wa Programu ya mafunzo kazini kwa walimu wa darasa la I na II itafanyika baada ya kumaliza mafunzo. Lengo la tathmini hii ni kuona kama mafunzo yametekelezwa kama yalivyopangwa na kubaini changamoto zilizojitokeza wakati wa utekelezaji kwa ajili ya kuboresha. Tathmini hii itahusisha wadau mbalimbali kuanzia ngazi ya shule hadi taifa. Zana za kufanyia tathmini zitaandaliwa na TET kwa kushirikisha wadau husika. Baada ya tathmini kukamilika, maboresho yatafanyika katika maeneo husika na mafunzo yataendelea. Tathmini zitafanyika pale inapobidi kulingana na mahitaji.

Tafsiri ya alama

Katika moduli hii kuna alama mbalimbali zinazokuwezesha kutambua shughuli zinazotakiwa kufanyika wakati wa usomaji.

Alama	Maelezo
	Lengo au malengo yanayopaswa kufikiwa na msomaji wa programu hii katika sura.
	Zingatia vidokezo au wazo muhimu na kulikumbuka.
	Maswali ya kujiuliza kabla au hata wakati wa kuendelea kusoma.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 7 15/04/2019 12:22

Alama	Maelezo
	Muhtasari uliotolewa kuhusu sura husika.
	Marejeleo yaliyotumika ambayo yamependekezwa uyasome ili kuelewa zaidi.
	Tafakuri ambayo utaifanya katika sura inayohusika. Aidha, maswali hayo unaweza kuwashirikisha wenzako kwa majadiliano zaidi.
	Kazi ya kufanya.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 8 15/04/2019 12:22

Shukurani

Taasisi ya Elimu Tanzania (TET) inatambua na kuthamini mchango muhimu wa washiriki waliofanikisha uandishi wa moduli hii ya Kufundisha Kuhesabu Darasa la I na II.

TET inatoa shukurani za dhati kwa mchango uliotolewa na wataalamu wafuatao walioshiriki kutayarisha moduli hii:

Waandishi: Anna Godwin, Zaina Kabelwa, Josephat Luoga, Wilhelmi Galishi, Simon Msiko, Anthony Kasabago Tresphory, Ubaya Salumu

Wahariri: Inyasi K. Makiya na Mussa R. Kaoneka

Msanifu: Rehema H. Maganga

Wachoraji: Alama Art and Media Production

Mratibu: Anthony Kasabago Tresphory

Aidha, TET inatoa shukrani za pekee kwa Shirikia la Umoja wa Mataifa la kuhudumia watoto 'UNICEF' kwa kufadhili uandishi na ujaribishaji wa moduli hii.

Mwisho, TET inatoa shukurani kwa Global Partnership for Education (GPE) chini ya mpango wa kuboresha ufundishaji wa stadi za Kusoma, Kuandika na Kuhesabu (KKK) unaojulikana kama Literacy and Numeracy Education Support (LANES) kwa kufadhili uhakiki na uchapaji wa moduli hii.

....

Dkt. Aneth A. Komba
Mkurugenzi Mkuu
Taasisi ya Elimu Tanzania

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 9 15/04/2019 12:22

Vifupisho

GPE	Global Partnership for Education
KKK	Kusoma, Kuandika na Kuhesabu
LANES	Literacy and Numeracy Education Support
OR-TAMISEMI	Ofisi ya Rais Tawala za Mikoa na Serikali za Mitaa
TET	Taasisi ya Elimu Tanzania
WyEST	Wizara ya Elimu, Sayansi na Teknolojia Mafunzo
UNICEF	United Nations Chidren's Fund

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 10 15/04/2019 12:22

Sura ya Kwanza

Kutambua dhana ya namba

Karibu katika sura hii ya maudhui ya kuhesabu inayolenga kukujengea umahiri katika kumwezesha mwanafunzi kutambua dhana ya namba kwa usahihi. Wakati wa kujifunza sura hii mahususi, utaboresha ufundishaji wa dhana ya namba, msamiati wa namba, kusoma, kuhesabu na kuandika namba kwa ufanisi.

Baada ya kujifunza maudhui ya sura hii utajenga umahiri katika:

i. kufafanua dhana ya namba
ii. kujenga msamiati wa namba
iii. kusoma namba
iv. kuhesabu vitu
v. kuandika namba

Jaribio kabla ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima uelewa ulionao kabla ya kujifunza maudhui ya sura hii. Fanya jaribio hili kabla ya kujifunza.

1. Je, kutambua dhana ya namba maana yake nini?
2. Orodhesha mambo unayopaswa kuzingatia katika kufundisha dhana ya namba.
3. Je, kwa nini tunahitaji zana na vitu halisi wakati wa kufundisha kutambua dhana ya namba?
4. Jadiliana na mwenzako jinsi utakavyofundisha dhana ya namba kulingana na mazingira ya mwanafunzi na kisha andika kwa kifupi hatua ya ufundishaji wa dhana ya namba.
5. Ni daftari zenye sifa gani zinafaa kutumiwa kuandika namba kwa darasa la I na II? Toa sababu.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 1 15/04/2019 12:22

1.1 Kufafanua dhana ya namba

Karibu katika sehemu hii ya kwanza ya kutambua dhana ya namba inayolenga kukujengea umahiri zaidi katika kumfundisha mwanafunzi dhana ya namba. Katika sehemu hii utajifunza dhana ya namba na kutambua wingi na uchache wa vitu.

1.1.1 Dhana ya namba

Unaelewa nini kuhusu namba?

Namba ni alama inayowakilisha idadi ya vitu au kipimo cha kiwango cha kitu. Unapoanza kufundisha dhana ya namba ni muhimu kuanza kumfundisha mwanafunzi kuhusianisha idadi ya vitu na namba nzima kama vile 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 na 9. Dhana ya namba humsaidia mwanafunzi katika kuhesabu vitu na kujenga msingi mzuri wa ujifunzaji wa hisabati.

Utakuwa umegundua kuwa namba 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9... ni namba za kuhesabia. Taja aina nyingine za namba

Tofautisha kwa kutumia mifano aina za namba zifuatazo:

i. Namba kamili
ii. Namba nzima
iii. Namba halisi

Je, sifuri ni namba? Toa sababu.

Ukifundisha dhana ya sifuri darasa A kabla ya kufundisha dhana ya namba za kuhesabia (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 na 9) na darasa B baada ya kufundisha dhana ya namba za kuhesabia. Je, ni darasa lipi litafanikiwa kuelewa dhana hiyo kwa urahisi? Unafikiri ni kwa nini?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 2 15/04/2019 12:22

Ili kukamilisha kujenga dhana ya namba kwa mwanafunzi huna budi kumjengea mwanafunzi dhana ya sifuri. Kwa hiyo matumizi ya vifaa/zana halisi za kutengenezwa kwa mfano kadi za namba, nyimbo, majigambo,visamafunzo, michoro au picha vitasaidia katika kujenga dhana ya sifuri.

Mfano wa sifuri: Ndege wawili walitua mtini. Baadae ndege mmoja aliruka na kisha ndege wa pili aliruka. Je walibaki ndege wangapi?
Jibu: Hakubaki ndege hata moja.

Bila shaka utakuwa unaelewa kuwa sifuri ni alama inayoashiria kutokuwepo kwa kitu. Je, utamjengeaje mwanafunzi dhana ya sifuri? Je, ni vifaa gani utavitumia katika kumjengea mwanafunzi dhana ya sifuri?

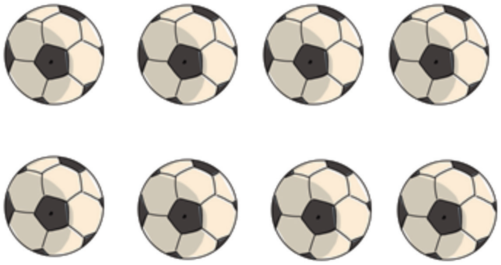
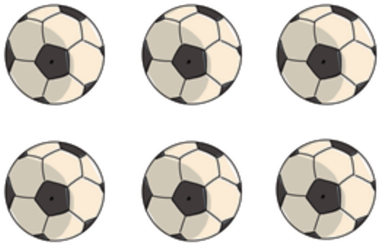
1.1.2 Kutambua wingi na uchache wa vitu

Eleza shughuli utakazozifanya ili kumwezesha mwanafunzi kujenga uwezo wa kutambua wingi na uchache wa vitu. Je, utampimaje mwanafunzi kama ameweza kutambua wingi na uchache wa vitu?

Katika kumwezesha mwanafunzi kutambua wingi na uchache wa vitu ni vema ukaanza kwa kulinganisha wingi na uchache wa vifaa mbalimbali vya kufundishia na kujifunzia kama vile; vihesabio, mbegu za nafaka au matunda, daftari, kalamu, chupa na madawati.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 3 15/04/2019 12:22

Chunguza kielelezo namba 1.

Vitu vingi	Vitu vichache
	

Kielelezo namba 1: Dhana ya wingi na uchache

Kwa kutumia kilelezo namba 1, jibu maswali yafuatayo:

1. Umegundua nini baada ya kuangalia kielelezo hapo juu?
2. Eleza jinsi utakavyotumia kielelezo namba 1 katika kumjengea mwanafunzi dhana ya wingi na uchache wa vitu.
3. Kielelezo hicho kinakusaidiaje kujenga dhana ya kuhesabu?

1.2 Kujenga msamiati wa namba

Unaelewa nini kuhusu msamiati wa namba? Ni vitendo gani unavyoweza kuvitumia kama nyenzo ya kujenga msamiati wa namba?

Katika kujenga msamiati wa namba kwa wanafunzi unaweza kutumia mbinu mbalimbali kama vile nyimbo, michezo, igizodhima na vitendo mbalimbali kwa kurudia rudia. Mfano wa wimbo unaoweza kuutumia kujenga msamiati wa namba ni huu ufuatao:

Naweza kuhesabu namba!
Moja, mbili, tatu x 2
Nne, tano, sita,
saba, nane, tisa, kumi! x 2

Vidole vya mikono yangu,
jumla yake kumi! x 2

Huku tano na huku tano,
jumla yake kumi.x 2

Je, wimbo huo utamsaidiaje mwanafunzi kujenga msamiati wa namba? Eleza vitendo vingine vitano utakavyofanya darasani ili kukuza uelewa wa msamiati wa namba kwa wanafunzi.

Eleza jinsi utakavyotumia vitendo vifuatavyo katika kujenga msamiati wa namba

1. Kupiga makofi
2. Kutembea
3. Kuruka
4. Kucheza mpira wa mikono
5. Kupiga mbinja kwa vidole

Pamoja na vitendo hivyo, ongeza vitendo vingine vitatu na ueleze namna vitakavyotumika kumjengea mwanafunzi msamiati wa namba.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 5 15/04/2019 12:22

1.3 Kuhesabu namba

1. *Je, tunapohesabu namba tunahusisha sifuri?*
2. *Tunatumia vitendo gani ili kumjengea mwanafunzi uwezo wa kuhesabu vitu?*

Utakuwa unaelewa kuwa katika kuhesabu ni vema ukaanza kumfundisha mwanafunzi kuhesabu namba moja hadi tisa.

Ni muhimu kuzingatia yafuatayo unapofundisha kuhesabu namba:

i. Ni vema kumjengea mwanafunzi uwezo wa kuhesabu namba kimya kimya na kwa sauti

ii. Ni vizuri kutumia vifaa/zana za kufundishia na kujifunzia kama vile chati ya namba kumfundisha mwanafunzi kuhesabu ukianza na chati ya namba 1-9. Mwezeshe mwanafunzi kuhesabu kwa kurudiarudia na kumwongoza kutamka namba kwa usahihi

iii. Matumizi ya vitendo mbalimbali kama vile nyimbo vitamsaidia mwanafunzi kujenga uwezo wa kuorodhesha namba kimyakimya.

1. Je, ni hatua zipi zinapaswa kufuatwa katika kumjengea mwanafunzi uwezo wa kuhesabu namba?
2. Je, kuna umuhimu gani wa kumfundisha mtoto kuhesabu kwa kuoanisha vitu halisi na namba?

1.4 Kuandika namba

Moja wapo ya vitendo vinavyofaa kumjengea mwanafunzi uwezo wa kuandika namba ni kufinyanga maumbo ya namba kwa kutumia udongo wa mfinyanzi au makunzi yanayopatikana katika mazingira husika. Aidha, mwanafunzi anaweza pia kuchora maumbo mbalimbali na kuyapaka rangi.

Je, ni vitendo gani vingine vinafaa katika kumjengea mwanafunzi uwezo wa kuandika namba kwa usahihi?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 6 15/04/2019 12:22

Kumbuka kwamba ni vema mwanafunzi kuandika maumbo ya namba kwa kufuatisha picha au michoro inayofanana na umbo la namba inayohusika. Katika kuandika namba ni vizuri akaanza kuandika hewani, aridhini na vibaoni. Baadaye ajenge uwezo wa kuandika katika daftari lake.

1. Kwa kutumia kadi chora picha za maumbo ya vitu mbalimbali vinavyofanana na namba 1 hadi 9.
2. Eleza namna utakavyotumia picha hizo kumjengea mwanafunzi uwezo wa kuandika namba 1 hadi 9.

1. Eleza changamoto unazokabiliana nazo unapofundisha dhana ya namba na jinsi unavyozitatua.
2. Ni vitu gani vipya ulivyojifunza katika sura hii?

Hongera kwa kumaliza sura hii inayohusiana na utambuzi wa dhana ya namba. Ni matumaini yetu kuwa umefanikiwa kujenga umahiri unaoelezewa katika sura hii kama ulivyoainishwa mwanzoni mwa sura hii. Ni muhimu kuzingatia kwamba ili kumwezesha mwanafunzi kujenga dhana ya namba ni vizuri mwanafunzi azielewe namba zenyewe, dhana ya sifuri, kuhesabu, kusoma na kuandika namba kwa ufasaha. Aidha, imeelezwa kuwa kutumia zana mbalimbali za kufundishia na kujifunzia kunarahisisha ufundishaji wa dhana ya namba.

Jaribio baada ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima umahiri ulioujenga baada ya kujifunza maudhui ya sura hii. Ni muhimu kufanya jaribio hili.

1. Je, kutambua dhana ya namba maana yake nini?
2. Orodhesha mambo unayopaswa kuzingatia katika ufundishaji wa dhana ya namba.
3. Je, kwa nini tunahitaji zana halisi kufundisha kutambua dhana ya namba?
4. Jadiliana na mwenzako jinsi utakavyofundisha dhana ya namba kulingana na mazingira ya mwanafunzi na kisha andika kwa kifupi hatua ya ufundishaji wa dhana ya namba.
5. Ni daftari zenye sifa gani zinafaa kufumiwa kuandika namba kwa darasa la I na II? Toa sababu.

Sura ya Pili

Kutumia matendo katika namba

Karibu katika sura ya pili inayohusu dhana ya matumizi ya matendo katika namba. Utakapokuwa unajifunza sura hii, utajijengea umahiri wa matumizi ya matendo katika namba na namna ya kumwezesha mwanafunzi kutumia matendo hayo.

Baada ya kujifunza maudhui ya sura hii utajenga umahiri katika:

i. kufundisha thamani ya nafasi katika namba
ii. kufundisha matendo katika namba

Jaribio kabla ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima uelewa ulionao kabla ya kujifunza maudhui ya sura hii. Fanya jaribio hili kabla ya kujifunza.

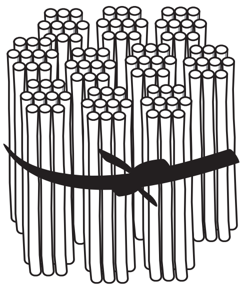
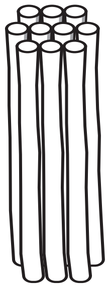
1. Je, kuna umuhimu gani wa kujifunza thamani ya nafasi katika namba? Kwa nini?
2. Orodhesha mambo unayopaswa kuzingatia katika kufundisha matumizi ya matendo katika namba.
3. Je, kwa nini tunahitaji zana halisi kufundisha matumizi ya matendo katika namba?
4. Eleza ni kwa nini unashauriwa kutumia nyimbo wakati wa kufundisha matendo katika namba?
5. Je, mwanafunzi anatumiaje thamani ya nafasi katika namba kabla ya kufundishwa darasani?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 8 15/04/2019 12:22

2.1 Thamani ya nafasi katika namba

Unaelewa nini kuhusu thamani ya nafasi katika namba? Je, unafahamu kuwa thamani ya nafasi katika namba ni wazo la kuweka vitu kwa pamoja katika makundi ya mamoja, makumi, mamia, maelfu na kuendelea?

Katika kutambua thamani ya nafasi katika namba anzia upande wa kulia kuelekea kushoto ambapo namba ya kwanza inawakilisha mamoja, ya pili makumi na ya tatu mamia.

Mamia	Makumi	Mamoja
		

Kielelezo namba 1: Thamani ya nafasi katika namba

1. Tumia kielelezo namba 1 kuonesha jinsi utakavyofundisha dhana ya thamani ya nafasi katika namba.
2. Eleza jinsi utakavyotumia kielelezo hicho kufundisha uhusiano kati ya mamia, makumi na mamoja.

Ni vema kuanza kuwafundisha wanafunzi thamani ya nafasi katika namba kwa kutumia mafungu ya vitu halisi ili kutambulisha dhana ya mamoja, makumi na mamia. Baada ya hapo unaweza ukaanza kutumia matendo ya namba.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 9 15/04/2019 12:22

1. Fafanua vifaa/zana na mbinu za kufundishia na kujifunzia utakazotumia kufundisha thamani ya nafasi katika namba.
2. Onesha kwa michoro namna unavyoweza kutumia abakasi na sinia la namba kufundishia thamani ya nafasi katika namba.

2.2 Matendo ya namba

Karibu katika sehemu hii ambayo inalenga kukujengea uwezo wa kufundisha matendo ya namba. Katika sehemu hii utajifunza namna ya kumwezesha mwanafunzi kujifunza dhana ya kujumlisha na kutoa namba, kutambua alama za matendo katika namba na kumjengea mwanafunzi stadi ya kufanya hesabu kwa kichwa kwa ufasaha bila kutumia vihesabio.

Kwa uzoefu wako, unaelewa nini kuhusu tendo la kujumlisha na kutoa? Je, unamjengeaje mwanafunzi wako dhana ya kujumlisha na kutoa namba?

Kujumlisha ni alama ya kuongeza vitu na kutoa ni alama ya kupunguza vitu. Ni vizuri kutumia vielelezo kama vile kadi za namba na chati za namba katika kutambulisha alama ya kujumlisha (+), alama ya kutoa (-) na alama ya sawasawa (=) kwa mwanafunzi wa darasa la I.

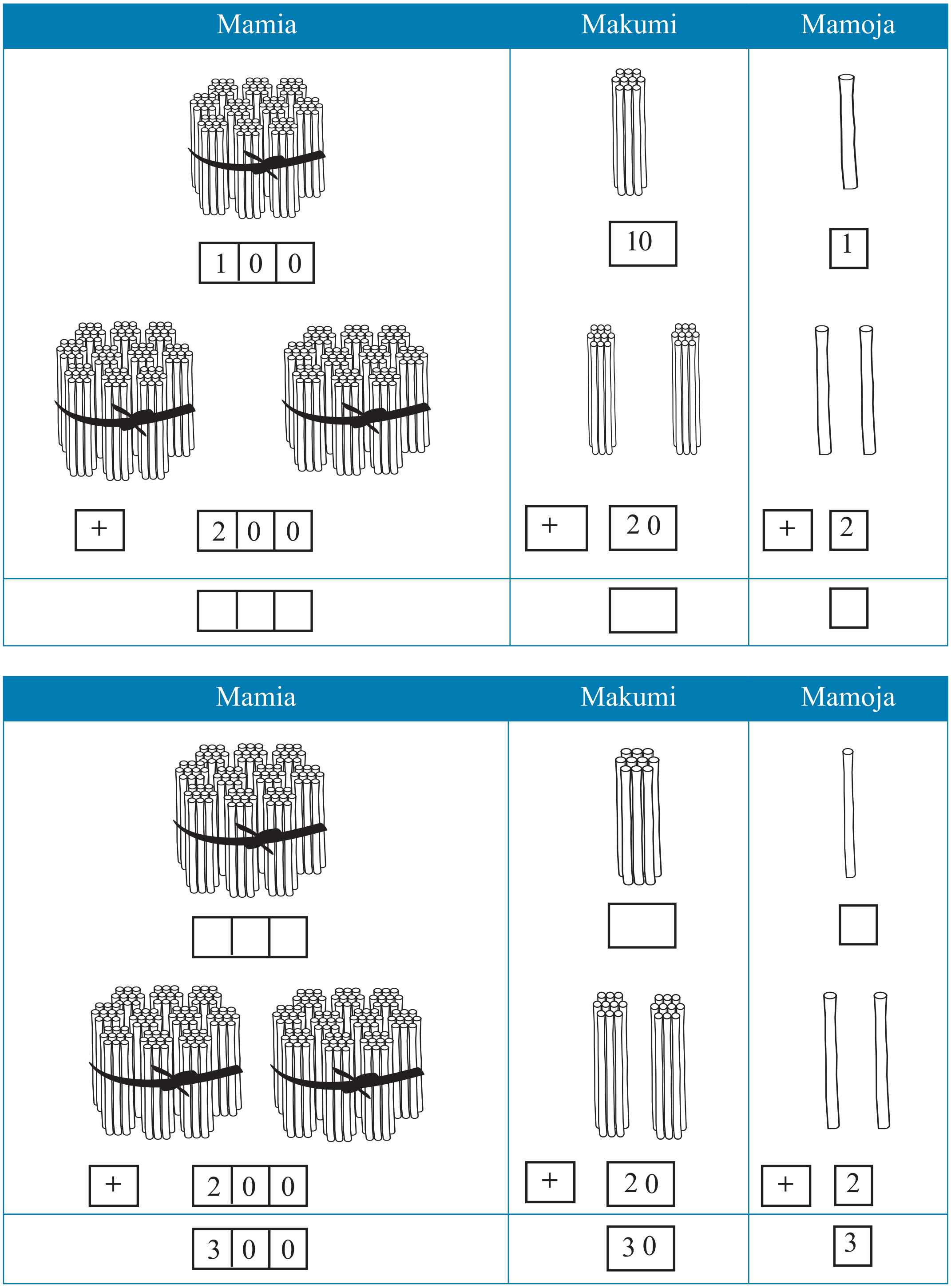
Unapotambulisha matendo ya namba zingatia yafuatayo:

i. kutambulisha alama ya sawasawa kabla ya alama ya kujumlisha na kutoa
ii. kuhusianisha alama na sentensi za kihisabati
iii. kutambulisha matendo hayo kwa kutumia mifano na vifaa vya kufundishia

1. Kuna umuhimu gani wa kufundisha alama ya "sawasawa" kabla ya kufundisha tendo la kujumlisha na kutoa?
2. Kwa nini ni muhimu kufundisha matendo katika namba kwa kuhusianisha sentensi za kihisabati na zana za kufundishia na kujifunzia?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 10 15/04/2019 12:22

Chunguza kielelezo namba 2.



Kielelezo namba 2: Kujumlisha bila kubadili

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 11 15/04/2019 12:22

Baada ya kuchunguza kielelezo hicho, fanya kazi ifuatayo:

1. Eleza namna utakavyotumia kielelezo namba 2 kufundisha tendo la kujumlisha bila kubadili.
2. Chora vielelezo vinavyofanana na kielelezo namba 2 ambavyo utavitumia katika kufundisha tendo la:
   i. Kujumlisha kwa kubadili
   ii. Kutoa bila kubadili
   iii. Kutoa kwa kubadili

1. Unahitaji kujifunza nini zaidi ya uliyojifunza?
2. Eleza changamoto ambazo huwa unakutana nazo unapofundisha thamani ya nafasi katika namba. Je, ni jinsi gani huwa unazitatua changamoto hizo?

Hongera kwa kumaliza kujifunza umahiri wa sura hii inayohusu matumizi ya matendo katika namba. Sura hii imekujengea umahiri wa kufundisha namna ya kumwezesha mwanafunzi kujenga dhana ya kujumlisha na kutoa namba, kutambua alama za matendo katika namba pamoja na thamani ya nafasi katika namba. Kwa hiyo, umeweza kufikia umahiri uliokusudiwa katika sura hii. Sasa uko tayari kuendelea na sura inayofuata inayohusu kutambua uhusiano wa vitu na namba.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 12 15/04/2019 12:22

Jaribio baada ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima umahiri ulioujenga baada ya kujifunza maudhui ya sura hii. Ni muhimu kufanya jaribio hili.

1. Je, kuna umuhimu gani wa kujifunza thamani ya nafasi katika namba?
2. Orodhesha mambo unayopaswa kuzingatia katika kufundisha matumizi ya matendo katika namba.
3. Je, kwa nini tunahitaji zana na vitu halisi katika ufundishaji wa matumizi ya matendo katika namba?
4. Eleza ni kwa nini unashauriwa kutumia nyimbo wakati wa kufundisha matendo katika namba?
5. Je, mwanafunzi anatumiaje thamani ya nafasi katika namba kabla ya kufundishwa darasani?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 13 15/04/2019 12:22

Sura ya Tatu

Kutambua uhusiano wa vitu na namba

Karibu katika sura hii inayolenga kukujengea umahiri katika kumfundisha mwanafunzi uhusiano wa vitu na namba. Baada ya kujenga umahiri huu mahususi utamwezesha mwanafunzi kujenga dhana ya sehemu na fedha za Tanzania.

Baada ya kujifunza maudhui ya sura hii utajenga umahiri katika:

i. dhana ya sehemu

ii. fedha za Tanzania

Jaribio kabla ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima uelewa ulionao kabla ya kujifunza maudhui ya sura hii. Fanya jaribio hili kabla ya kujifunza.

1. Je, kuna umuhimu gani wa kutambua uhusiano wa vitu na namba?
2. Orodhesha mambo unayopaswa kuzingatia wakati wa kufundisha kutambua uhusiano wa vitu na namba.
3. Eleza umuhimu wa zana na vitu halisi katika kufundisha kutambua uhusiano wa vitu na namba?
4. Kuna faida gani ya kutumia fedha na vitu halisi katika kufundisha kutambua uhusiano wa vitu na namba?
5. Je, ni kwa namna gani mwanafunzi anatambua uhusiano wa vitu na namba kabla ya kufundishwa darasani?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 14 15/04/2019 12:22

3. 1 Dhana ya sehemu

Sehemu hii inakufundisha namna ya kumwezesha mwanafunzi kusoma na kuonesha kwa vitendo dhana ya sehemu na namna ya kumfundisha mwanafunzi kuandika sehemu kwa kutumia namba.

?

Unaelewa nini kuhusu sehemu? Je, dhana ya sehemu inamsaidia vipi mwanafunzi kuhusianisha idadi ya vitu na namba?

Unatakiwa kuelewa uhusiano uliopo kati ya sehemu na kitu kizima. Kitu kizima kikigawanywa katika vipande linganifu au sawa, sehemu ni moja au zaidi ya vipande hivyo.

Sehemu za kawaida huandikwa katika muundo huu: $\frac{a}{b}$, mfano $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na $\frac{1}{3}$.

a - inawakilisha kiasi

b - inawakilisha asili

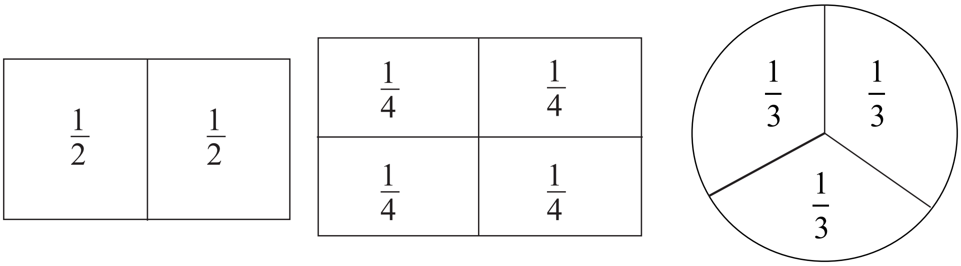
Kiasi kinawakilisha sehemu na asili inawakilisha kitu kizima.

Ni vizuri unapofundisha dhana ya sehemu ufuate mpangilio ufuatao:

1. Anza kwa kuwajengea wanafunzi dhana ya sehemu kwamba kitu kizima kimeundwa na vipande vilivyo sawa;
2. Tumia vitu halisi kama vile kukata machungwa au karatasi kuonesha nusu, theluthi na robo;
3. Fundisha kwa kutumia vitu halisi na kisha dhahania;
4. Kuwajengea uwezo wanafunzi kutambua kwamba sehemu zote zikiunganishwa zinaunda kitu kizima. Kwa mfano, nusu mbili zikiunganishwa zitaunda kitu kizima na robo mbili zikiunganishwa zitaunda nusu moja.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 15 15/04/2019 12:22

Sasa chunguza vielelezo vifuatavyo:



(a) (b) (c)

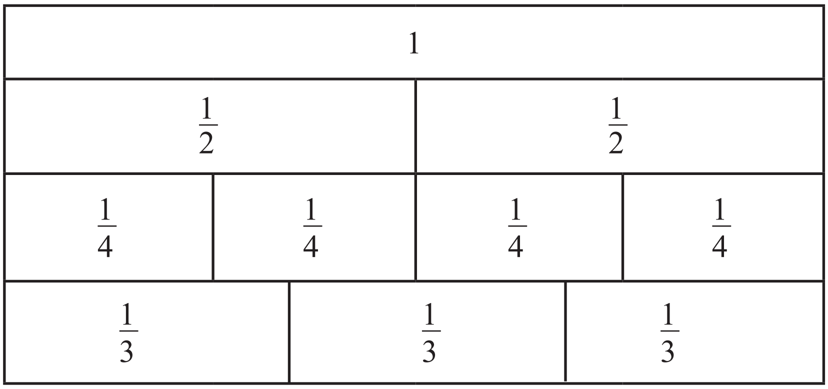
Kielelezo namba 1: Dhana ya nusu, robo na theluthi

1. Eleza namna utakavyotumia kielelezo namba 1 (a) kufundishia dhana ya kitu kizima na nusu.
2. Eleza namna utakavyotumia kielelezo namba 1 (b) kufundishia dhana ya kitu kizima, nusu na robo.
3. Eleza namna utakavyotumia kielelezo namba 1 (c) kufundishia dhana ya kitu kizima na theluthi.

Uhusiano kati ya nusu, robo na theluthi

Kuna uhusiano gani kati ya nusu, robo na theluthi? Ni, vielelezo gani unaweza kuvitumia katika kujenga uhusiano huo?

Pamoja na majibu hayo chunguza kielelezo kifuatacho.



*Kielelezo namba 2***:** Uhusiano kati ya nusu, robo na theluthi.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 16 15/04/2019 12:22

Eleza namna utakavyotumia kielelezo namba 2 kufundisha uhusiano kati ya kitu kizima, nusu, theluthi na robo.

3.2 Fedha ya Tanzania

Wakati wa kujifunza namna ya kumfundisha mwanafunzi dhana ya fedha za Kitanzania unatakiwa kuwa na umahiri katika kutambua fedha za Tanzania na matumizi yake na kulinganisha thamani ya sarafu na noti katika kufanya manunuzi ya bidhaa mbalimbali. Pia, utajifunza namna bora ya kufundisha hesabu za kujumlisha na kutoa fedha za kitanzania.

? *Fedha ni nini? Eleza umuhimu wa fedha katika maisha ya kila siku.*

Fedha ni noti au sarafu yenye thamani iliyokubalika katika nchi fulani inayotumika katika kubadilishana vitu au malipo ya bidhaa na huduma. Unaweza kubadilishana kile unachohitaji kwa thamani ya noti au sarafu uliyonayo.

Bila fedha, bidhaa au huduma zingekuwa zinabadilishwa zenyewe kwa zenyewe. Hii ina maana kwamba bidhaa fulani aliyonayo mfanyabiashara ni lazima ifanane au ilingane kwa thamani na bidhaa nyingine.

Chunguza vielelezo vifuatavyo:

Kielelezo namba 3: Sarafu zenye thamani mbalimbali

Kielelezo namba 4: Noti za thamani mbalimbali

Kwa kutumia kielelezo namba 3 na 4

1. Eleza namna utakavyotumia vielelezo kuwawezesha watoto kutambua thamani ya sarafu na noti.
2. Bainisha namna utakavyowaongoza wanafunzi kutambua alama zinazotambulisha sarafu na noti za Tanzania.
3. Eleza namna utakavyowaongoza wanafunzi kuchora sarafu na noti za Tanzania.
4. Eleza namna utakavyowaongoza wanafunzi kujumlisha na kutoa fedha.
5. Eleza namna utakavyoandaa igizo la kufanya manunuzi darasani kwa usahihi.

Utawapimaje wanafunzi kama wameweza kufikia malengo uliyowawekea?

Hongera mwalimu kwa kukamilisha sura hii ya moduli inayohusiana na uhusiano wa vitu na namba. Umefanikiwa kufikia umahiri wa sura hii kama ulivyoainishwa mwanzoni mwa sura hii. Ni muhimu kuzingatia kwamba ili kumwezesha mwanafunzi kuhusianisha vitu na namba ni vizuri mwanafunzi aielewe dhana ya sehemu na fedha za Kitanzania. Aidha, unashauriwa kutumia zana mbalimbali za kufundishia na kujifunzia ili kurahisisha ufundishaji huo.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 18 15/04/2019 12:22

Jaribio baada ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima umahiri ulioujenga baada ya kujifunza maudhui sura hii. Ni muhimu kufanya jaribio hili.

1. Je, kuna umuhimu gani wa kutambua uhusiano wa idadi ya vitu na namba?
2. Orodhesha mambo unayopaswa kuzingatia wakati wa kufundisha kutambua uhusiano wa idadi ya vitu na namba.
3. Kwa nini tunahitaji zana na vitu halisi katika ufundishaji wa kutambua uhusiano wa vitu na namba?
4. Kuna faida gani ya kutumia fedha na vitu halisi katika ufundishaji wa kutambua uhusiano wa vitu na namba?
5. Je, ni kwa namna gani mwanafunzi anatambua uhusiano wa vitu na namba kabla ya kufundishwa darasani?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 19 15/04/2019 12:22

Sura ya Nne

Kutambua vipimo

Karibu katika sura hii inayohusu dhana ya kutambua vipimo. Sura hii itakuwezesha kujenga umahiri katika ufundishaji wa dhana ya vipimo vya muda, urefu, uzito pamoja na ujazo.

Baada ya kujifunza maudhui ya sura hii utajenga umahiri katika:

i. kutambua dhana ya vipimo vya matukio ya muda kwa siku kwa kutumia vitu halisi na picha

ii. kubainisha kwa vitendo dhana ya urefu

iii. kuonesha kwa vitendo dhana ya uzito na ujazo wa vitu

Jaribio kabla ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima uelewa ulionao kabla ya kujifunza maudhui ya sura hii. Fanya jaribio hili kabla ya kujifunza.

1. Orodhesha mambo unayopaswa kuzingatia wakati wa ufundishaji wa kutambua vipimo.
2. Katika maisha yetu ya kila siku, tunatumia vipimo katika maeneo na shughuli mbalimbali. Eleza maeneo hayo.
3. Ni vifaa gani unapaswa kuvitumia wakati wa kufundisha utambuzi wa vipimo?
4. Eleza aina mbili za vipimo.
5. Kuna umuhimu gani wa kutambua vipimo katika maisha ya kila siku?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 20 15/04/2019 12:22

? *Unaelewa nini kuhusu vipimo? Orodhesha aina za vipimo.*

Vipimo ni matumizi ya namba katika vitu au matukio ukilinganisha na muda, urefu, uzito na ujazo tofautitofauti. Dhana ya vipimo hujitokeza katika shughuli mbalimbali tunazozifanya. Vipimo vinajitokeza katika ushonaji wa nguo ambapo ni lazima fundi akupime, katika ujenzi ambapo hupima eneo la kujenga au upimaji wa uzito na ujazo wa bidhaa mbalimbali. Kutokana na msingi huo, ni dhahiri kuwa dhana ya vipimo ni muhimu sana katika maisha yetu. Ili uwe mwalimu mahiri katika ufundishaji wa dhana hii unashauriwa kutumia vifaa au zana halisi pamoja na mazingira yanayokuzunguka.

Kuna aina mbili za vipimo ambavyo ni vipimo rasmi na vipimo visivyo rasmi. Moja ya kipimo kisicho rasmi ni wadi. Kipimo hiki kinatumika kukadiria urefu kwa kutumia mikono au kutumia hatua za miguu kukadiria urefu wa shamba au eneo. Pia kuna utumiaji wa makopo kukadiria ujazo wa vitu kama maji na vyakula. Vilevile kutumia muonekano wa jua, mwezi au kuweka alama fulani kukadiria muda. Aina ya pili ni vipimo rasmi (vipimo vya metriki) ambavyo vinajumuisha vipimo vya urefu, uzito, ujazo na jotoridi. Katika moduli hii tutajifunza zaidi kutambua vipimo visivyo rasmi kulingana na ngazi ya mwanafunzi anayehusika.

4.1 Dhana ya matukio ya muda

? *Je, unaelewa nini kuhusu dhana ya matukio ya muda? Je, picha, michoro pamoja na nyimbo vinatumikaje kutambulisha matukio ya muda?*

Unaweza kuyabainisha matukio yanayotokea katika nyakati tofauti kwa siku kwa kuoanisha picha au michoro na tukio au muda ambao tukio limetokea katika siku kama vile asubuhi, mchana, jioni au usiku.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 21 15/04/2019 12:22

1. Ni vitendo gani vya kufundishia na kujifunzia unaweza kuvitumia kutambulisha nyakati?
2. Chora vielelezo mbalimbali vya kufundishia vinavyowakilisha matukio ya nyakati.

4.2 Dhana ya urefu

?

Urefu ni nini? (eleza kwa mtazamo wa kimazingira)

Urefu ni umbali kutoka nukta moja hadi nyingine. Umbali huu unaweza kuoneshwa kwa mstari wa wima, ulalo au kwa mzunguko. Pima urefu wa mwenzako na yeye apime urefu wako, linganisha kisha andika matokeo katika jedwali hili. Chunguza umbali kutoka nyumbani kwako hadi shuleni, dukani au sokoni na kadhalika.

Dhana ya ukaribu na umbali

Nyumbani hadi dukani	Nyumbani hadi shuleni	Nyumbani hadi sokoni

?

Unaelewa nini kuhusu ukaribu na umbali? Ni vitendo gani unavyoweza kuvitumia katika ufundishaji wa dhana ya umbali na ukaribu?

Vitendo vifuatavyo vinaweza kukusaidia katika kumjengea mwanafunzi dhana ya ukaribu na umbali.

i. Bainisha uhusiano wa karibu na wa mbali kati ya mwanafunzi mmoja na mwingine.

ii. Linganisha vitu vilivyo karibu na vilivyo mbali katika mazingira ya shule kwa mfano madarasa, kengele na mlingoti wa bendera ya shule.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 22 15/04/2019 12:22

1. Eleza jinsi unavyoweza kufundisha dhana ya umbali na ukaribu.
2. Eleza changamoto unazokutana nazo katika ufundishaji wa dhana hii. Eleza jinsi unavyotatua changamoto hizi.
3. Fafanua namna unavyoweza kufundisha kupima urefu wa vitu mbalimbali kwa kutumia vipimio visivyo rasmi kama vile kiganja cha mkono, hatua za miguu na kamba.

4.3 Dhana ya kutambua uzito

Je, unaelewa nini kuhusu dhana ya uzito? Kutokana na uzoefu wako fafanua vitendo vya ufundishaji wa dhana ya uzito.

Ili ufanikishe ufundishaji na ujifunzaji wa dhana hii kumbuka kufanya maandalizi ya vifaa/zana za kufundishia kama vile mchanga, mawe, mifuko, kokoto na vingine vinavyopatikana katika mazingira yako.

Mambo ya kuzingatia wakati wa ufundishaji na ujifunzaji wa dhana ya kutambua uzito:

i. Kulinganisha vitu vyepesi na vizito ili kupata tofauti;
ii. Kulinganisha uzito wa vitu viwili vya aina moja;
iii. Kulinganisha uzito wa vitu viwili vya aina tofauti.

1. Eleza jinsi unavyoweza kufundisha namna ya kulinganisha uzito wa vitu viwili vya aina moja.
2. Fafanua vitendo vya ufundishaji katika kutafuta uzito wa vitu kwa kutumia vipimo visivyo rasmi.

Weka majibu yako kwenye mkoba wa kazi

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 23 15/04/2019 12:22

4.4 Dhana ya ujazo

Je, unaelewa nini kuhusu dhana ya ujazo?

Dhana ya ujazo inafundishwa kwa kutumia vitu vyenye nafasi, mfano chupa, debe, ndoo zenye ukubwa tofauti na vimiminika mfano maji. Ili uweze kufanya vizuri katika kuhusianisha dhana ya ujazo na maisha, tumia vitu halisi na shughuli ambazo zinafanyika kila siku. Watu hufanya kazi mbalimbali zinazohusu ujazo katika maisha yao ya kila siku; kwa mfano kujaza maji katika vyombo. Ujazo upo katika matumizi yetu ya kila siku. Unapofundisha dhana hii jaza maji kwenye vyombo viwili vyenye ujazo tofauti mbele ya wanafunzi ili walinganishe na kubaini kuwa chombo kidogo hubeba maji kidogo wakati chombo kikubwa hubeba maji mengi. Endelea kufanya vitendo vingine vya ufundishaji wa dhana ya ujazo ili kuimarisha maarifa katika dhana hii ya ujazo.

1. Eleza vitendo vya ufundishaji unavyoweza kuvitumia kufundisha dhana ya ujazo.
2. Je, ni changamoto gani zinaweza kuathiri ufundishaji wa dhana ya ujazo?
3. Eleza namna unavyoweza kuzitatua changamoto hizo

Fafanua jinsi unavyoweza kufundisha matumizi ya dhana ya kutambua vipimo katika maisha ya kila siku.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 24 15/04/2019 12:22

Hongera mwalimu kwa kumaliza ujifunzaji wa sura hii inayohusiana na dhana ya kutambua vipimo. Tunaamini kuwa umefanikiwa kujenga umahiri uliozingatiwa katika sura hii. Kwa hiyo, unashauriwa kutumia maarifa uliyoyapata katika mafunzo haya ili kurahisisha ufundishaji wa vipimo kwa wanafunzi. Zana halisi ni muhimu katika ufundishaji na ujifunzaji wa sura hii.

Jaribio baada ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima umahiri ulioujenga baada ya kujifunza maudhui ya sura hii. Ni muhimu kufanya jaribio hili.

1. Orodhesha mambo unayopaswa kuyazingatia wakati wa kufundisha kutambua vipimo.
2. Katika maisha yetu ya kila siku, tunatumia vipimo katika maeneo na shughuli mbalimbali. Eleza maeneo hayo.
3. Ni vifaa gani unapaswa kuvitumia wakati wa kufundisha utambuzi wa vipimo?
4. Eleza aina mbili za vipimo.
5. Kuna umuhimu gani wa kutambua vipimo katika maisha ya kila siku?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 25 15/04/2019 12:22

Sura ya Tano

Kutambua maumbo

Karibu katika sura hii inayohusu kutambua maumbo ambayo inalenga kukujengea umahiri katika kumfundisha mwanafunzi kuyatambua maumbo kwa ufanisi. Baada ya kujifunza maudhui ya sura hii utakuwa umejenga uwezo wa kufundisha dhana ya maumbo kwa ufanisi zaidi.

Baada ya kujifunza maudhui ya sura hii utajenga umahiri katika:

i. kufafanua dhana ya maumbo
ii. kutambua maumbo bapa na yasiyo bapa
iii. kubainisha sura za maumbo bapa na maumbo yasiyo bapa
iv. kuonesha kwa vitendo matumizi ya kila siku ya elimu ya maumbo
v. kutofautisha maumbo

Jaribio kabla ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima uelewa ulionao kabla ya kujifunza maudhui ya sura hii. Fanya jaribio hili kabla ya kujifunza.

1. Kuna umuhimu gani wa kutambua maumbo?
2. Orodhesha mambo unayopaswa kuzingatia wakati wa kufundisha utambuzi wa maumbo.
3. Bainisha sifa tatu za kufanana zilizopo kwenye maumbo bapa na maumbo ya ukumbi.
4. Je, kwa nini unashauriwa kutumia picha/vifaa vingine katika kufundisha namna ya kutambua maumbo?
5. Toa tofauti kati ya maumbo bapa na yasiyo bapa.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 26 15/04/2019 12:22

5.1 Dhana ya maumbo

Unaelewa nini kuhusu maumbo? Dhana ya maumbo inamsaidiaje mwanafunzi katika maisha?

Maumbo ni mwonekano wa nje wa vitu. Maumbo haya yako katika makundi mawili, maumbo bapa na yasiyo bapa au maumbo ya ukumbi. Dhana hii inamsaidia mwanafunzi kuelewa kuwa ulimwengu umeundwa kwa maumbo mbalimbali. Vilevile, inamwezesha mwanafunzi kuunda maumbo mbalimbali na kumjengea msingi imara kwa elimu ya juu katika hisabati, sayansi na teknolojia.

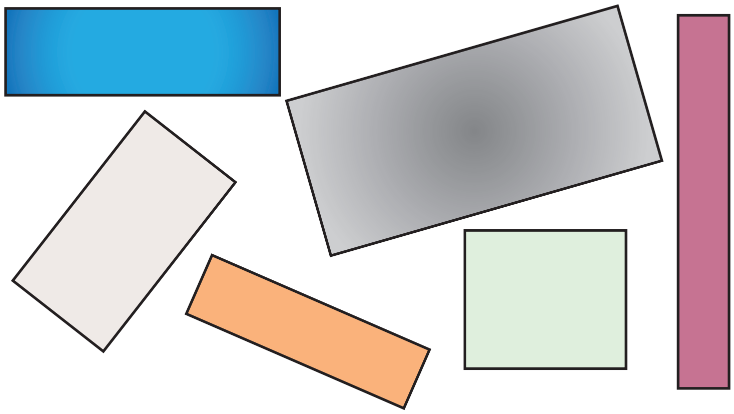
5.1.1 Maumbo bapa

Eleza maana ya maumbo bapa

Maumbo bapa ni maumbo ambayo ni muunganiko wa nukta ambazo zimeunganishwa kwa mstari na kuunda umbo fulani. Kwa hiyo, maumbo bapa yapo katika mazingira yetu na tunaweza kuyaona katika michoro, vitu tunavyovitumia nyumbani au shuleni kama vile meza, ubao, viwanja vya michezo, sarafu na vinginevyo.

Kumbuka kuwa kwa kutumia vitu vinavyopatikana katika mazingira ya mwanafunzi, ufundishaji na ujifunzaji wa maumbo bapa ni rahisi, hivyo tumia mazingira yao halisi katika mchakato wa ufundishaji na ujifunzaji wa maumbo bapa. Chunguza kielelezo cha 1 kifuatacho.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 27 15/04/2019 12:22



Kielelezo namba 1: Michoro mbalimbali ya maumbo bapa

1. Kwa kutumia kielelezo namba 1, eleza aina za nyuso bapa kutokana na maumbo hayo.
2. Eleza namna ya kujenga dhana ya maumbo bapa.
3. Eleza sifa tano za maumbo bapa.
4. Eleza vitendo vya ufundishaji na ujifunzaji wa dhana ya maumbo bapa.

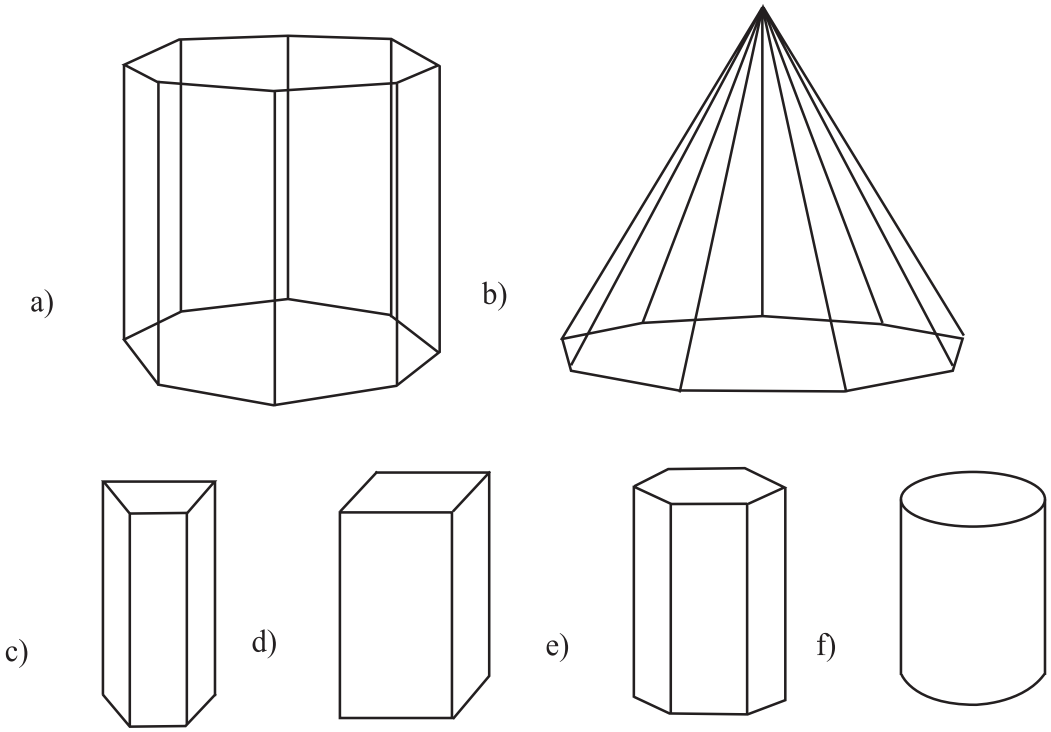
5.1.2 Maumbo yasiyo bapa

Eleza maana ya maumbo yasiyo bapa/yenye ukumbi. Bainisha sifa tano za maumbo hayo.

Maumbo yasiyo bapa ni maumbo ambayo yana uwazi au nafasi ndani. Maumbo haya yapo katika vitu mbalimbali vinavyotuzunguka katika mazingira yetu. Vitu hivyo ni kama ndoo, pipa, chumba cha kulala, paa la msonge ambalo mfano wake ni mcheduara, mchemstatili, mchemraba, mchepembetatu, piramidi na umbo la pia. Maumbo ya ukumbi yanaundwa na maumbo bapa mbalimbali kama vile miche mstatili na mchemraba ambayo tunaweza kufananisha na makasha ya chaki au makasha ya viberiti. Pia, tunaufananisha mcheduara na mapipa ya maji, ndoo za mafuta ambazo tunachotea maji nyumbani na kipande cha bomba. Vilevile, maumbo ya ukumbi yanaundwa na mchepembetatu na piramidi.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 28 15/04/2019 12:22

Kumbuka kuwa maumbo ya ukumbi hutengenezwa kutokana na maumbo bapa. Chunguza kielelezo 2 kifuatacho.



Kielelezo namba 2: Michoro ya maumbo yenye ukumbi au yasiyo bapa

1. Je, utatumiaje kielelezo namba 2 kujenga dhana ya kutambua maumbo yasiyo bapa/yenye ukumbi?
2. Bainisha tofauti iliyopo kati ya maumbo bapa na maumbo yasiyo bapa.
3. Eleza changamoto unazoweza kuzipata katika vitendo vya ufundishaji na wakati wa kuunda maumbo ya pembe.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 29 15/04/2019 12:22

5.2 Kutofautisha maumbo

Katika kuongeza ufahamu kwa watoto kuhusu kutofautisha maumbo unaweza kutumia mbinu ya kuhusianisha maumbo na vitu halisi na kutofautisha maumbo kwa kutumia michoro.

5.2.1 Kutambua maumbo mbalimbali kwa kuhusianisha na vitu halisi

Tambua maumbo mbalimbali kwa kuhusianisha na vitu halisi kwa kufanya yafuatayo:

i. Eleza maumbo ya pembetatu kwa kuyahusianisha na alama ya barabarani ‘triangle’, nyumba ya msonge, sambusa, na boksi ya juisi,
ii. Eleza umbo la pembenne kwa kulihusianisha na umbo la meza, dirisha, mlango, luninga, ubao na kitabu,
iii. Linganisha duara kwa kulihusianisha na mpira, chungwa, tufani na tufe.

5.2.2 Kutambua maumbo kwa kutumia michoro

Tofautisha maumbo kwa kutumia michoro mbalimbali kwa:

i. Kuchora maumbo na kupaka rangi katika mfuatano unaofanana;
ii. Kuelezea mwonekano wa maumbo (kutumia mchezo wa majigambo);
iii. Kuhesabu pembe.

Katika ufundishaji na ujifunzaji wa dhana hii ya maumbo kumbuka kutumia vitu halisi, kama vile makasha, picha na michoro mbalimbali ili kuwakilisha maumbo bapa na maumbo ya ukumbi. Imarisha maarifa ya wanafunzi wako kwa kuwaonesha vitu halisi vinavyopatikana katika mazingira yao, kama vile sarafu, ubao, mpira, kasha na kadhalika. Vilevile, tumia karatasi kuunda maumbo ya pembe kama pembetatu, pembenne na kadhalika ili kupata maumbo bapa yasiyo ya mviringo.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 30 15/04/2019 12:22

1. Je, ni changamoto zipi unakutana nazo wakati wa kufundisha utambuzi wa maumbo mbalimbali?
2. Eleza namna unavyokabiliana na changamoto hizo.

Hongera mwalimu kwa kumaliza ujifunzaji wa sura hii inayohusiana na dhana ya kutambua maumbo. Ni matumaini yetu kuwa umefanikiwa kufikia umahiri uliokusudiwa katika sura hii. Hata hivyo, ni muhimu kuzingatia matumizi ya zana mbalimbali za kufundishia na kujifunzia ili kuimarisha maarifa ya mwanafunzi kwa ufasaha.

Jaribio baada ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima umahiri ulioujenga baada ya kujifunza maudhui ya sura hii. Ni muhimu kufanya jaribio hili.

1. Kuna umuhimu gani wa kutambua maumbo?
2. Orodhesha mambo unayopaswa kuzingatia wakati wa kufundisha utambuzi wa maumbo.
3. Bainisha sifa tatu za kufanana zilizopo kwenye maumbo bapa na maumbo ya ukumbi.
4. Je, kwa nini unashauriwa kutumia picha/vifaa vingine katika kufundisha namna ya kutambua maumbo?
5. Toa tofauti kati ya maumbo bapa na yasiyo bapa.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 31 15/04/2019 12:22

Sura ya Sita

Kukusanya na kuorodhesha vitu

Karibu katika sura hii inayohusu kukusanya na kuorodhesha vitu. Baada ya kumaliza kujifunza dhana hii utakuwa mahiri katika kufundisha dhana ya kukusanya, kuchambua, kulinganisha, kutofautisha na kuwasilisha vitu.

Baada ya kujifunza maudhui ya sura hii utajenga umahiri katika:

i. dhana ya uchambuzi wa vitu
ii. kueleza hatua rahisi za uchambuzi wa vitu
iii. kueleza namna ya kuchambua na kuwasilisha vitu kwa usahihi

Jaribio kabla ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima uelewa ulionao kabla ya kujifunza maudhui ya sura hii. Ni muhimu ukafanya jaribio hili.

1. Eleza umuhimu wa kukusanya na kuorodhesha vitu.
2. Orodhesha mambo unayopaswa kuyazingatia wakati wa kufundisha ukusanyaji na uorodheshaji wa vitu.
3. Eleza faida wanazozipata wanafunzi baada ya kufundishwa dhana ya uchambuzi wa vitu.
4 Katika ufundishaji wa ukusanyaji na uorodheshaji wa vitu, unashauriwa kutumia vitu gani kujenga umahiri kwa mwanafunzi?
5. Je, ukusanyaji na uorodheshaji wa vitu unamjengeaje mwanafunzi umahiri wa kutumia takwimu?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 32 15/04/2019 12:22

6.1 Uchambuzi wa vitu

Unaelewa nini kuhusu uchambuzi wa vitu? Eleza umuhimu wa kufanya uchambuzi wa vitu katika maisha ya kila siku.

Uchambuzi wa vitu ni hatua ya ukusanyaji, upitiaji, upangaji na uwasilishaji wa data katika matumizi ya taarifa. Dhana hii inamsaidia mwanafunzi kuona, kufafanua na kutofautisha vitu au matukio na uhusiano wake. Pia, inamsaidia kutengeneza uhusiano au muunganiko kati ya namba na maisha halisi ya kawaida.

1. Eleza faida zinazoweza kumsaidia mwanafunzi kujifunza dhana ya uchambuzi wa vitu katika maisha ya kila siku.
2. Eleza vitendo vya ufundishaji na ujifunzaji wa dhana ya uchambuzi wa vitu.
3. Taja zana na namna ya kuzitumia katika ufundishaji na ujifunzaji wa dhana ya uchambuzi wa vitu.

Chunguza kielelezo kinachoonesha aina za matunda na idadi ya wanafunzi :

Aina za matunda	Idadi ya wanafunzi
Maembe	6
Mapapai	3
Malimau	0
Mapera	4

Kielelezo namba 1: Aina za matunda na idadi ya wanafunzi

Tumia kielelezo namba 1 kujibu maswali yafuatayo:

1. Tunga maswali matano yanayohusu dhana ya uchambuzi wa vitu.
2. Kwa kutumia kielelezo namba 1, eleza vitendo vya ufundishaji na ujifunzaji katika kujenga dhana ya uchambuzi wa vitu.

Kukusanya na kuorodhesha vitu ni dhana inayohusika na ukusanyaji wa taarifa mbalimbali kama vile taarifa ya mahudhurio ya wanafunzi, matokeo ya majaribio ya mitihani ya wanafunzi, waathirika wa magonjwa mbalimbali, matukio mbalimbali, kilimo na nyinginezo nyingi. Taarifa zote huitwa data na huwekwa katika namba. Taarifa zilizochambuliwa na kupangwa kitaalamu huitwa takwimu.

Kumbuka kuwa tunapomfundisha mwanafunzi wa darasa la I na II tunatumia maneno ya kukusanya na kuorodhesha vitu na mifano iliyo rahisi. Kwa mfano, unaweza kumwagiza mwanafunzi akirudi nyumbani ahesabu kuku, bata au vitu vingine vilivyopo nyumbani na kuandika idadi yake kwenye daftari. Kisha, unaweza kutengeneza chati rahisi iliyo wazi ubaoni na kumwambia kila mmoja ajaze idadi ya vitu alivyokusanya kwao na kuviorodhesha.

Aidha, fanya uchambuzi wa vitu kwa kufanya majadiliano na kuuliza maswali mbalimbali kama vile, Nani ambaye nyumbani kwao kuna kuku au bata wengi? Ni nani ambaye nyumbani kwao wana idadi sawa ya kuku na bata? Nani ambaye nyumbani kwao hawafugi kuku? Nani kwao hawafugi bata? Vilevile, unaweza kuwashirikisha wanafunzi kuwasilisha idadi ya vitu kwa kuchora picha za vitu hivyo.

6.2 Hatua za kuchambua vitu

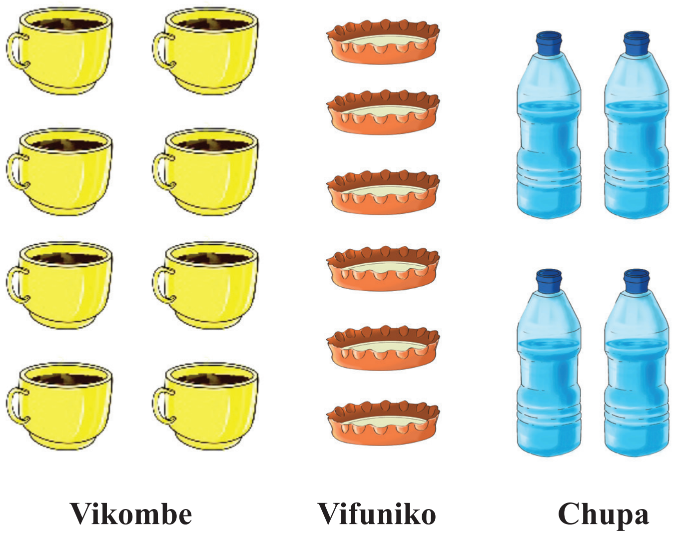
?

Unaelewa nini kuhusu hatua za kuchambua vitu?

Katika kuchambua vitu ni muhimu kuzingatia hatua zifuatazo: Ukusanyaji, upitiaji, upangaji na uwasilishaji wa taarifa. Katika vitendo vya ufundishaji unaweza kukusanya vitu mbalimbali kama vile makasha, vibao, vihesabio, chupa za maji na kadhalika, na baada ya hapo unaweza kuvipitia na kuvipanga na kisha kufanya uwasilishaji wa taarifa hiyo.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 34 15/04/2019 12:22

Chunguza kielelezo kifuatacho.



Kielelezo namba: 2 Uchambuzi wa vitu

1. Andika maswali matano yanayoweza kuwajengea wanafunzi umahiri wa uchambuzi wa vitu.
2. Kwa kutumia kielelezo namba 2. Eleza vitendo vya ufundishaji na ujifunzaji unavyoweza kuvitumia kujenga umahiri wa dhana ya uchambuzi wa vitu.
3. Fafanua namna unavyoweza kutumia kielelezo namba 2 kutoa taarifa za kihesabu kwa wanafunzi wako.

Ni muhimu kuwajengea ubunifu wanafunzi wako wakati wa ufundishaji na ujifunzaji wa hisabati. Utawasaidia kukuza mchakato wa ubunifu endapo wanafunzi wote watashirikishwa katika mchakato mzima wa uandaaji na utendaji wa mambo wanayopaswa kujifunza katika dhana hii ya kuorodhesha na kukusanya vitu.

1. Mwalimu bainisha changamoto unazoweza kukabiliana nazo wakati wa kufundisha dhana ya kuorodhesha na kukusanya vitu.
2. Eleza namna ya kukabiliana na changamoto hizo.

Hongera mwalimu kwa kumaliza ujifunzaji wa sura hii inayohusiana na dhana ya kukusanya na kuorodhesha vitu. Tunaamini kuwa umefanikiwa kufikia umahiri unaoelezwa katika sura hii. Ni muhimu kuzingatia kwamba ili kumwezesha mwanafunzi kujenga dhana ya uchambuzi wa vitu ni vizuri kufanya mazoezi mengi na kuwasaidia wanafunzi kujifunza kwa usahihi namna ya kuchambua na kuwasilisha taarifa hizo.

Jaribio baada ya kujifunza

Jaribio hili linalenga kupima umahiri ulioujenga baada ya kujifunza maudhui ya sura hii. Ni muhimu kufanya jaribio hili.

1. Eleza umuhimu wa kukusanya na kuorodhesha vitu.
2. Orodhesha mambo unayopaswa kuyazingatia wakati wa kufundisha ukusanyaji na uorodheshaji wa vitu.
3. Eleza faida wanazozipata wanafunzi baada ya kufundishwa dhana ya uchambuzi wa vitu.
4 Katika ufundishaji ukusanyaji na uorodheshaji wa vitu, unashauriwa kutumia vitu gani kujenga umahiri kwa mwanafunzi?
5. Je, ukusanyaji na uorodheshaji wa vitu unamjengeaje mwanafunzi umahiri wa kutumia takwimu?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 36 15/04/2019 12:22

Jumuiya ya ujifunzaji

Maswali yafuatayo yataongoza majadiliano katika jumuiya za ujifunzaji

1. Ni kitu gani ulichojifunza katika moduli hii ambacho kimekusaidia katika kuboresha ufundishaji na ujifunzaji kwa mwanafunzi wa darasa la I na II?
2. Changamoto gani ulizokutana nazo wakati wa ujifunzaji wa moduli hii?
3. Je, ni mbinu gani ulizozitumia katika kutatua changamoto hizo?
4. Nini kifanyike ili kuhakikisha kuwa watoto wa darasa la I na II wanajua kuhesabu kwa usahihi?

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 37 15/04/2019 12:22

Firth, J (2012). *Wasaidie wanafunzi wafahamu hisabati.* London: Frederick George Ltd,

Taasisi ya Elimu Tanzania (2007). *Mwongozo wa kufundisha somo la hisabati katika shule za msingi.* Dar es Salaam:

Wizara ya Elimu na Mafunzo ya Ufundi (2015). *Muhtasari wa elimu ya msingi darasa la I.* Dar es Salaam: Taasisi ya Elimu Tanzania.

Moduli ya Kuhesabu telesphoSM 9.indd 38 15/04/2019 12:22