

JAMHURI YA MUUNGANO WA TANZANIA
BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA
MTIHANI WA UALIMU DARAJA LA A
HISABATI

640

Muda: Saa 3

MAJIBU

Mwaka: 2014

Maelekezo

1. Karatasi hii ina sehemu A na B.
2. Jibu maswali yote.

maktaba.tetea.org



1. (a) Andika namba mbili zinazofuata katika mfululizo ufuatao: 1, 2, 5, 10, 17, ...

Tofauti kati ya mfuatano: +1, +3, +5, +7 → tofauti inaongezeka kwa wima wa 2

Tofauti inayofuata = 9 na 11

Namba mpya = $17 + 9 = 26$, $26 + 11 = 37$

Jibu: 26, 37

(b) Tafuta KDS cha namba zifuatazo: 36, 48, 96

Futa kwanza sababu:

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$48 = 2^4 \times 3$$

$$96 = 2^5 \times 3$$

$$\text{KDS} = 2^2 \times 3 = 12$$

2. (a) Ikiwa $(4 + 3k):5 = (7 + 2k):8$, tafuta thamani ya k

$$8(4 + 3k) = 5(7 + 2k)$$

$$32 + 24k = 35 + 10k$$

$$24k - 10k = 35 - 32 = 3$$

$$14k = 3 \rightarrow k = 3/14$$

(b) Iwapo $a = 3$, $b = 2$ na $c = 4$, kokotoa $3c - 3b / 3b - 3a$

$$3c - 3b = 12 - 6 = 6$$

$$3b - 3a = 6 - 9 = -3$$

$$\text{Jibu} = 6 \div (-3) = -2$$

3. (a) Zidisha km 6 m 12 dm 60 kwa 5

$$\text{Km} = 6 \times 5 = 30$$

$$\text{m} = 12 \times 5 = 60$$

$$\text{dm} = 60 \times 5 = 300$$

(b) Taja vipimo vya kupimia urefu katika vipimo vya metiriki

– Kilomita (km)

– Mita (m)

– Sentimita (cm)

– Milimita (mm)

4. (a) Mzunguko wa duara ni sm 74. Tafuta kipenyo chake

$$C = \pi d \rightarrow d = C \div \pi = 74 \div 3.14 = 23.57 \text{ cm}$$

(b) Eneo la duara ni m² 50.24. Tafuta urefu wa nusu kipenyo cha duara hili

$$\text{Eneo} = \pi r^2 \rightarrow r^2 = A \div \pi = 50.24 \div 3.14 = 16$$

$$r = \sqrt{16} = 4 \text{ m}$$

5. (a) Kwa kuanzia seti ya namba iliyo ndogo kuelekea kubwa, panga seti ya namba zifuatazo:
Namba shufwa < Namba kamili < Namba nzima < Namba za kuhesabia

(b) Kokotoa: $436 - 14 \times 28 + 72 \div 9$
 $= 436 - 392 + 8 = 52$

6. (a) Rahisisha: $(a + 4)/6 \div (a - 2)/12 = [(a + 4)/6] \times [12/(a - 2)] = 2(a + 4)/(a - 2)$

(b) Kipande cha mstari chenye urefu wa sm 22 kimegawanywa katika sehemu A:B:C:D kwa uwiano 1:2:3:5
Jumla = 11 sehemu $\rightarrow$ kila sehemu $= 22 \div 11 = 2$
Kipande D $= 2 \times 5 = 10$ cm

7. Andika mambo manne yanayozingatiwa katika kupanga mada katika muhtasari wa somo la Hisabati
– Umri na uwezo wa wanafunzi
– Mpangilio wa mada kutoka rahisi hadi ngumu
– Upatikanaji wa zana na nyenzo
– Malengo ya somo

8. Taja faida nne za majaribio na mitihani katika ufundishaji na ujifunzaji wa Hisabati
– Kupima uelewa wa mwanafunzi
– Kusaidia mwalimu kubaini changamoto
– Kuchochea mwanafunzi kujisomea
– Kuandaa mwanafunzi kwa mitihani ya kitaifa

9. Taja sababu nne za kutumia zana katika ufundishaji wa somo la Hisabati
– Huongeza uelewa wa dhana
– Huvutia usikivu wa wanafunzi
– Huwezesha ujifunzaji wa vitendo
– Huboresha kumbukumbu ya somo

10. Bainisha misingi minne inayotumika katika kufundisha na kujifunza somo la Hisabati
– Uelewa wa dhana
– Kujifunza kwa kufanya
– Kushirikiana darasani
– Kutathmini kwa wakati

11. (a) Chora grafu kwa duara kuonyesha taarifa ya mavuno ya mazao yafuatayo
Mahindi = 34000
Muhogo = 17800
Viazi = 9400
Mtama = 10200
Jumla = 71400

Pembe:

$$\text{Mahindi} = 34000 \div 71400 \times 360 = 171^\circ$$

$$\text{Muhogo} = 17800 \div 71400 \times 360 = 90^\circ$$

$$\text{Viazi} = 9400 \div 71400 \times 360 = 47^\circ$$

$$\text{Mtama} = 10200 \div 71400 \times 360 = 52^\circ$$

(b) Jedwali linaonyesha wanafunzi walioandikishwa:

$$2007 = 100$$

$$2008 = 80$$

$$2009 = 120$$

$$2010 = 90$$

$$2011 = 160$$

Chora grafu kwa michirizi kwa kutumia kiwango sare

12. (a) Iwapo $\mu = \{40, 50, 60, 70, 80, 90, 100\}$, $A = \{50, 60\}$, $B = \{60, 70\}$

(i) $A' \cup B' =$ vipengele visivyokuwa A na B = $\{40, 70, 80, 90, 100\}$

(ii) $A \cap B = \{60\}$

(b) Shule ya Msingi Miembeni, wanafunzi 100 wanashiriki michezo:

Mpira wa miguu = 49

Mpira wa kikapu = 38

Mpira wa pete = 35

Miguu na kikapu = 7

Miguu na pete = 9

Kikapu na pete = 8

Michezo yote mitatu = 2



13. (a) Bainisha sifa za pembe zifuatazo:

(i) Pembe kali: Hii ni pembe yenye ukubwa chini ya 90° . Mfano wake ni pembe ya 45° , 60° , 72° , n.k. Pembe hizi huonekana zenye mwinuko mkali na huundwa kwa kufungamana kwa mistari isiyonyooka.

(ii) Pembe kuu: Ni pembe yenye ukubwa zaidi ya 90° lakini chini ya 180° . Mfano wake ni pembe ya 120° , 140° n.k. Huonekana kama imepanuka zaidi ya pembe ya mstatili.

(iii) Pembe mstari: Ni pembe yenye ukubwa wa 180° . Hii hutokea pale mistari miwili inapojipanga sambamba kwa mstari mmoja mrefu unaonyoosha pembe ya moja kwa moja.

(b) Kwa kutumia maumbo yafuatayo, tafuta ukubwa wa pembe x, y na z:

Kwanza, kwa upande wa kushoto:

Pembe zinazoundwa na msalaba wa mistari huunda pembe zinazokamilisha 180° .

Pembe x na pembe 62° ni pembe zinazokamilisha mstari:

$$x + 62^\circ = 180^\circ \text{ ----> } x = 180^\circ - 62^\circ = 118^\circ$$

Pembe y inaundwa na pembe za mstatili:

$$y + 90^\circ = 180^\circ \text{ ----> } y = 90^\circ$$

Kwa upande wa kulia, kwenye pembetatu:

$$\text{Zinajumlisha pembe tatu: } z + 100^\circ + 40^\circ = 180^\circ$$

$$z = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

14. (a) Upana wa shamba ambalo lina umbo la mstatili ni $\frac{3}{4}$ ya urefu wake. Tafuta mzunguko wa shamba hilo ikiwa eneo lake ni sm^2 432

Tuseme urefu = x, basi upana = $\frac{3x}{4}$

$$\text{Eneo} = x \times \frac{3x}{4} = \frac{3x^2}{4} = 432$$

$$3x^2 = 432 \times 4 = 1728 \text{ ----> } x^2 = 576 \text{ ----> } x = 24$$

$$\text{Urefu} = 24, \text{ upana} = \frac{3 \times 24}{4} = 18$$

$$\text{Mzunguko} = 2(24 + 18) = 2 \times 42 = 84 \text{ cm}$$

(b) Tafuta kimo cha pia ikiwa ujazo wake ni sm^3 1078 na nusu kipenyo ni sm 7

$$r = 7, \text{ Ujazo} = \pi r^2 h = 1078$$

$$\frac{22}{7} \times 49 \times h = 1078$$

$$154h = 1078 \times 7 = 7546$$

$$h = 7546 \div 154 = 49 \text{ cm}$$

15. Talitha aliweka Sh. 120,000 katika benki inayotoa riba ya 5% kwa mwaka. Tafuta riba kwa muda wa miaka miwili ikiwa kianzio kinabadilika kwa kuongeza riba moja kwa mwaka.

$$\text{Mwaka 1: } I = \frac{PRT}{100} = \frac{(120000 \times 5 \times 1)}{100} = 6000$$

$$\text{Kianzio mpya} = 120000 + 6000 = 126000$$

$$\text{Mwaka 2: } I = \frac{(126000 \times 5 \times 1)}{100} = 6300$$

$$\text{Riba jumla} = 6000 + 6300 = 12300$$

16. Kwa kutumia vielelezo, eleza jinsi utakavyo waongoza wanafunzi kuthibitisha kuwa:

$$(i) (-3) \times (+3) = -9$$

Chora mistari mitatu upande hasi, halafu zidisha mara 3 upande chanya. Jibu litakuwa upande hasi: -9

$$(ii) 2^{1/3} \times 3^{1/3} = 6^{1/3}$$

Thibitisha kuwa ukiunganisha mizizi ya sawa ya viwango viwili, unapata mzizi wa bidhaa ya ndani.

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

Thibitisha kuwa kuzidisha sehemu ni kuzidisha kizio na kigawo:

$1 \times 3 = 3, 4 \times 4 = 16 \rightarrow \frac{3}{16}$

17. Kwa kutumia michoro na zana ya vizibo vya chupa, onyesha utakavyo waongoza wanafunzi kupata kipeuo cha pili cha namba.

Tumia vizibo kama vipande vya maumbo ya mraba, ambapo upande mmoja ni namba x , eneo litakuwa x^2 . Kisha uliza ni namba ipi ambayo inatoa eneo hilo: $\sqrt{(x^2)} = x$

18. Tumia sampuli ya maswali, eleza ngazi sita zinazopimwa katika nyanja ya utambuzi katika kujifunza Hisabati.

- Kumbukumbu: Kukumbuka taarifa
- Uelewa: Kueleza kwa maneno
- Matumizi: Kutumia dhana
- Uchambuzi: Kulinganisha taarifa
- Uundaji: Kutoa maoni mapya
- Tathmini: Kupima ubora wa maelezo au suluhisho