

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

610

HISABATI

Muda: Saa 3.

MAJIBU

Mwaka : 2020

MAELEKEZO.

1. Karatasi hii ina sehemu **A, B** na **C**.
2. Jibu maswali **yote** katika sehemu **A** na swali **moja (1)** kutoka kila sehemu **B**, na **C**.
3. Vifaa vya mawasiliano na vitu vyote visivyoruhusiwa **havitakiwi** ndani ya chumba cha mtihani.
4. Andika **namba yako ya mtihani** katika kila ukurasa wa kijitabu chako cha kujibia.

maktaba.tetea.org



1. Kokotoa $3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4} \div 2\frac{2}{3} + 4\frac{1}{4} \times 1\frac{2}{5}$

Kwanza badilisha kuwa sehemu.

$$3\frac{1}{2} = 7/2, 1\frac{3}{4} = 7/4, 2\frac{2}{3} = 8/3, 4\frac{1}{4} = 17/4, 1\frac{2}{5} = 7/5.$$

Sasa weka katika mlinganyo:

$$7/2 - (7/4 \div 8/3) + (17/4 \times 7/5).$$

$$\text{Kwanza fanya mgawanyo: } 7/4 \div 8/3 = 7/4 \times 3/8 = 21/32.$$

$$\text{Kisha fanya kuzidisha: } 17/4 \times 7/5 = 119/20.$$

$$\text{Sasa weka pamoja: } 7/2 - 21/32 + 119/20.$$

Pata kipeo cha chini cha pamoja (LCM ya 2, 32, 20 ni 160).

$$7/2 = 560/160, 21/32 = 105/160, 119/20 = 952/160.$$

$$\text{Kwa hiyo } = 560/160 - 105/160 + 952/160 = 1407/160 = 8\frac{127}{160}.$$

$$\text{Jibu} = 8\frac{127}{160}.$$

2. Tafuta eneo la uso wa tufe lenye nusu kipenyo cha sentimita 7.

$$\text{Eneo la uso wa tufe} = 4\pi r^2.$$

$$r = 7, \text{ kwa hiyo eneo} = 4 \times \pi \times 7^2 = 4 \times \pi \times 49 = 196\pi.$$

$$\text{Ukikadiria kwa } \pi = 3.14, \text{ eneo} = 196 \times 3.14 = 615.44 \text{ cm}^2.$$

$$\text{Jibu} = 196\pi \text{ cm}^2 \text{ au } 615.44 \text{ cm}^2.$$

3. Tafuta KDS cha: (a) 10a na 8a (b) 3y na 6x

(a) KDS ya 10a na 8a.

Sababu ya kawaida kubwa (HCF) ya 10 na 8 ni 2, na kuna a kwa wote.

$$\text{Kwa hiyo KDS} = 2a.$$

(b) KDS ya $3y$ na $6x$.

Hakuna herufi zinazofanana kwa wote, lakini namba zina KDS ya 3.

Kwa hiyo $KDS = 3$.

Jibu: (a) 2a (b) 3.

4. Tafuta riba kwa muda wa miaka 5 ikiwa kianzio ni shilingi 2,000,000 na kiwango cha 6% kwa mwaka.

$$\text{Riba} = (P \times R \times T)/100.$$

$$P = 2,000,000, R = 6, T = 5.$$

$$\text{Riba} = (2,000,000 \times 6 \times 5)/100 = 600,000.$$

Jibu = shilingi 600,000.

5. Tafuta namba mbili zinazofuatana ambazo jumla yake ni 4,325.

Weka namba ya kwanza = n , ya pili = $n + 1$.

$$\text{Jumla} = n + (n + 1) = 2n + 1.$$

$$2n + 1 = 4325.$$

$$2n = 4324.$$

$$n = 2162.$$

Kwa hiyo namba ni 2162 na 2163.

Jibu = 2162 na 2163.

6. Tafuta muungano wa seti $P = \{1,2,3,4,5\}$ na $Q = \{4,5,6,7\}$.

$$\text{Muungano } (P \cup Q) = \{1,2,3,4,5,6,7\}.$$

$$\text{Jibu} = \{1,2,3,4,5,6,7\}.$$

7. Fumbua mlinganyo $5(2a - 3) - 3(2a + 1) = 0$.

Panua: $10a - 15 - 6a - 3 = 0$.

Unganisha: $(10a - 6a) + (-15 - 3) = 4a - 18$.

$4a - 18 = 0$.

$4a = 18$.

$a = 18/4 = 4.5$.

Jibu = a = 4.5.

8. Taja faida nne za upimaji katika ufundishaji na ujifunzaji wa somo la Hisabati.

Upimaji husaidia kubaini kiwango cha uelewa wa mwanafunzi katika masomo. Hii humruhusu mwalimu kufahamu mapungufu yaliyopo na kurekebisha mbinu za ufundishaji.

Upimaji humsaidia mwanafunzi kuelewa nguvu na udhaifu wake katika masomo. Hii humjengea hali ya kujirekebisha na kuongeza bidii.

Upimaji huchochea motisha ya kusoma kwa bidii. Wanapojua kuwa watapimwa, wanafunzi hujipanga zaidi ili wafanye vizuri.

Upimaji hutoa mwongozo kwa walimu na watunga sera kubaini ubora wa mitaala na mbinu za ufundishaji zinazotumika, hivyo kusaidia maboresho katika elimu.

9. Badili: (a) kilomita 4.6 kuwa sentimita (b) sentimita 15 kuwa milimita.

(a) $1 \text{ km} = 1000 \text{ m} = 100,000 \text{ cm}$.

Kwa hiyo $4.6 \text{ km} = 4.6 \times 100,000 = 460,000 \text{ cm}$.

(b) $1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$.

Kwa hiyo $15 \text{ cm} = 15 \times 10 = 150 \text{ mm}$.

Jibu: (a) 460,000 cm (b) 150 mm.

10. Iwapo watu 20 hulima shamba kwa siku 8, je watu 16 watalima shamba hilo kwa siku ngapi?

Weka kazi jumla = watu $\times$ siku.

$20 \times 8 = 160$.

Kwa watu 16, siku = $160 \div 16 = 10$.

Jibu = siku 10.

10. Iwapo watu 20 hulima shamba kwa siku 8, je watu 16 watalima shamba hilo kwa siku ngapi?

Kwanza tunatafuta jumla ya kazi inayofanyika. Kazi jumla hupimwa kwa kuzidisha idadi ya watu na muda wa siku. Hivyo watu 20 wakilima kwa siku 8, kazi jumla ni $20 \times 8 = 160$.

Kisha tunahitaji kujua watu 16 watachukua muda gani kufanikisha kazi hiyo hiyo ya ukubwa 160. Tunagawanya jumla ya kazi kwa idadi ya watu waliopo: $160 \div 16 = 10$.

Kwa hiyo watu 16 watalima shamba hilo kwa siku 10.

Jibu = siku 10.

11. (a) Iwapo $A = \{0,1,2,3,4,5,6\}$ na $B = \{1,2,3,4,8,9\}$ chora mchoro wa Venn kuonesha: (i) $A \cup B$ (ii) $A \cap B$

Ili kupata $A \cup B$ tunachukua kila kipengele kilichopo katika seti zote mbili bila kurudia. Seti $A \cup B = \{0,1,2,3,4,5,6,8,9\}$.

Ili kupata $A \cap B$ tunachukua kipengele kilichopo kwenye seti zote mbili kwa wakati mmoja. Seti $A \cap B = \{1,2,3,4\}$.

Jibu: (i) $A \cup B = \{0,1,2,3,4,5,6,8,9\}$ (ii) $A \cap B = \{1,2,3,4\}$.

11. (b) Katika darasa lenye wanafunzi 35, wanafunzi 17 hujifunza Hisabati na 11 hujifunza Hisabati na ICT. Iwapo wanafunzi 7 hawajifunzi Hisabati wala ICT, ni wanafunzi wangapi hujifunza ICT?

Jumla ya wanafunzi ni 35. Wale wasiokuwa na Hisabati wala ICT ni 7. Kwa hiyo wanafunzi $35 - 7 = 28$ wako kwenye Hisabati au ICT.

Wanafunzi wa Hisabati ni 17. Wale wanaosoma Hisabati na ICT kwa pamoja ni 11. Hii ina maana kuwa wanafunzi wa Hisabati pekee ni $17 - 11 = 6$.

Ili kujua wanafunzi wa ICT pekee tunatumia formula ya unganisho: $n(H \cup I) = n(H) + n(I) - n(H \cap I)$.
Tunajua $n(H \cup I) = 28$, $n(H) = 17$, $n(H \cap I) = 11$.

$$28 = 17 + n(I) - 11.$$

$$28 = 6 + n(I).$$

$$n(I) = 22.$$

Kwa hiyo jumla ya wanafunzi wanaojifunza ICT ni 22.

Jibu = wanafunzi 22.

12. Kijiji cha Songambele kilipata faida ya Shilingi 414,000 kwa kuuza mazao ya nafaka kama ilivyooneshwa kwenye grafu ya duara.

(a) Ili kupata kiasi cha faida ya kila zao, tunatumia kanuni:

Faida ya zao = $(\text{Kiwango cha pembe} \div 360^\circ) \times \text{jumla ya faida}$.

- Mahindi: $(60/360) \times 414,000 = 69,000$.
- Ulezi: $(80/360) \times 414,000 = 92,000$.
- Ngano: $(130/360) \times 414,000 = 149,500$.
- Mtama: $(90/360) \times 414,000 = 103,500$.

Kwa hiyo faida za kila zao ni: Mahindi 69,000, Ulezi 92,000, Ngano 149,500, Mtama 103,500.

(b) Zao lililopata faida kubwa kuliko mengine ni Ngano, yenye faida ya 149,500.

13. (a) Taja aina tatu za namba nzima na toa mfano kwa kila moja.

Aina ya kwanza ni namba chanya, ambazo ni kubwa kuliko sifuri. Mfano wake ni 5.

Aina ya pili ni namba hasi, ambazo ni ndogo kuliko sifuri. Mfano wake ni -4.

Aina ya tatu ni sifuri, ambayo ni namba ya pekee isiyo chanya wala hasi. Mfano ni 0.

(b) Kokotoa $(-2)^3$.

$$(-2)^3 = -2 \times -2 \times -2 = (4 \times -2) = -8.$$

Jibu = -8.

14. (a) Eleza jinsi utakavyowafundisha wanafunzi wa Darasa la Kwanza dhana ya $1/4$ kwa mara ya kwanza.

Nitatumia vifaa halisi kama mkate au karatasi. Nitakata kitu hicho vipande vinne sawa kisha niwaonyeshe wanafunzi kipande kimoja na kueleza kwamba ni sehemu moja kati ya sehemu nne sawa, ambayo ndiyo $1/4$.

(b) Onesha utakavyomfundisha mwanafunzi wa Darasa la Saba dhana ya kuwa $3 + (-7) = -4$ kwa kutumia mstari wa namba.

Nitachora mstari wa namba kuanzia sifuri na kwenda kushoto na kulia. Kutoka sifuri nitaenda hatua 3 kulia, kisha kutoka pale nitasogea hatua 7 kushoto. Nitaifika kwenye -4 . Kwa hivyo $3 + (-7) = -4$.

15. Eleza utakavyomfundisha mwanafunzi kutafuta jumla ya $7/8$ na $1/2$ kwa kutumia kielelezo cha mstatili.

Nitachora mstatili mmoja na kuugawa sehemu 8 sawa.

Kisha nitaonyesha sehemu 7 kati ya hizo kama $7/8$.

Kwa upande wa $1/2$, nitagawanya mstatili huo huo sehemu mbili sawa na kuonyesha moja, kisha nitabadilisha kuwa sawa na $4/8$.

Hatimaye nitaunganisha $7/8 + 4/8 = 11/8$. Hii ni sawa na $1 \frac{3}{8}$.

16. (a) Eleza kwa kutoa hoja jinsi utakavyowafundisha wanafunzi wa Darasa la Tano kuchora pembe yenye nyuzi 60 kwa kutumia Bikari.

Nitaanza kwa kuchora duara dogo kwa kutumia Bikari. Kisha nitabandika nukta kwenye duara na kuweka bikari kwenye nukta hiyo kisha kufanyia alama nyingine kwenye duara bila kubadilisha kipimo. Hatua hiyo nitarudia kutoka nukta mpya kupata sehemu ya tatu. Kutoka katikati ya duara nikiunganisha nukta hizo mbili, ninapata pembe ya nyuzi 60.

(b) Onesha hatua utakazotumia kumfundisha mwanafunzi jinsi ya kuchora pembe yenye nyuzi 90 kwa kutumia Bikari na Rula pekee.

Kwanza nitachora mstari wa moja kwa moja kwa kutumia rula.

Halafu nitachora duara dogo katikati ya mstari huo.

Baada ya hapo nitatumia Bikari kuweka alama upande wa kushoto na kulia wa mstari.

Kisha nitatumia Bikari kuweka alama juu kutoka kwenye nukta mbili zilizopo, na kuunganisha nukta hizo na katikati ya mstari. Nitapata pembe ya nyuzi 90.