

**JAMHURI YA MUUNGO WA TANZANIA
BARAZA LA MITIHANI LA TANZANIA
MTIHANI WA UALIMU DARAJA LA A**

640

HISABATI

Muda: Saa 3.

MAJIBU

Year: 2024

Maelekezo

1. Karatasi hii ina Sehemu **A** na **B** zenye jumla ya maswali **kumi na manne (14)**.
2. Jibu maswali **yote** kutoka Sehemu **A** na maswali **manne (4)** kutoka Sehemu **B**.
3. Sehemu **A** ina alama **arobaini (40)** na Sehemu **B** ina alama sitini **(60)**.
4. Simu za mkononi **haziruhusiwi** ndani ya chumba cha mtihani.
5. Andika **Namba yako ya Mtihani** katika kila ukurasa wa kijitabu chako cha kujibia.

maktaba.tetea.org



SEHEMU A (Alama 40)

Jibu maswali yote katika sehemu hii.

1. Kokotoa $5 \frac{1}{3} - 2 \frac{1}{4} \div 6 \frac{2}{3} + 2 \frac{1}{3} \times 3 \frac{1}{3}$

Hatua ya kwanza: Badilisha vipande kuwa sehemu zisizopungika:

$$5 \frac{1}{3} = \frac{16}{3}$$

$$2 \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$$

$$6 \frac{2}{3} = \frac{20}{3}$$

$$2 \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$3 \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$$

Hatua ya pili: Zifanye hatua moja baada ya nyingine.

$$2 \frac{1}{4} \div 6 \frac{2}{3} = \frac{9}{4} \div \frac{20}{3} = \frac{9}{4} \times \frac{3}{20} = \frac{27}{80}$$

$$2 \frac{1}{3} \times 3 \frac{1}{3} = \frac{7}{3} \times \frac{10}{3} = \frac{70}{9}$$

Kisha, weka kwenye hesabu:

$$\frac{16}{3} - \frac{27}{80} + \frac{70}{9}$$

Pata KTK ya 3, 80, na 9 = 720

$$\frac{16}{3} = \frac{(16 \times 240)}{(3 \times 240)} = \frac{3840}{720}$$

$$\frac{27}{80} = \frac{(27 \times 9)}{(80 \times 9)} = \frac{243}{720}$$

$$\frac{70}{9} = \frac{(70 \times 80)}{(9 \times 80)} = \frac{5600}{720}$$

Sasa, fanya:

$$3840 - 243 + 5600 = 9197$$

Kisha gawanya kwa 720

$$9197 \div 720 = 12.77$$

Jibu: 12.77

2. Kutafuta Kigawe Kidogo cha Shirika (KDS) cha 15 na 10

$$15 = 3 \times 5$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$\text{KDS} = 5$$

Jibu: 5

3. Tafuta:

(a) $n(A \cup B)$

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$n(A \cup B) = 8$$

(b) $n(A \cap B)$

$$A \cap B = \{3, 4, 5\}$$

$$n(A \cap B) = 3$$

4. Onesha hatua kwa hatua jinsi ya kubadili $(0.6)^2$ kuwa sehemu rahisi

$$0.6 = 6/10 = 3/5$$
$$(3/5) \times (3/5) = 9/25$$

Jibu: $9/25$

5. Ikiwa $y \rightarrow 4 \rightarrow 8$ ina maana ya $y + 4 = 8$, andika na fumbua

(a) $x \rightarrow -7 \rightarrow -24$

$$x - 7 = -24$$

$$x = -24 + 7$$

$$x = -17$$

(b) $a \rightarrow +1 \frac{1}{2} \rightarrow 21 \frac{1}{2}$

$$a + 1 \frac{1}{2} = 21 \frac{1}{2}$$

$$a = 21 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{2}$$

$$a = 20$$

6. Ikiwa mcheduara una kipenyo cha sm 28 na kimo cha sm 40, tumia $\pi = 22/7$ kutafuta ujazo wake

$$\text{Kipenyo} = 28 \text{ cm, basi radius} = 14 \text{ cm}$$

$$\text{Kimo} = 40 \text{ cm}$$

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

$$= 22/7 \times 14 \times 14 \times 40$$

$$= 22 \times 14 \times 40$$

$$= 12320 \text{ cm}^3$$

$$\text{Jibu: } 12320 \text{ cm}^3$$

7. Redio kaseti moja ilinunuliwa kwa shilingi 420,000 na kuuzwa kwa shs. 480,000

(a) $\text{Faida} = 480,000 - 420,000 = 60,000$

(b) $\text{Asilimia ya faida} = (60,000 \div 420,000) \times 100$

$$= 14.29\%$$

8. Iwapo KDS cha 2, 6 na x ni 24, oneshwa jinsi mwanafunzi wa Darasa la Tano atakavyotafuta thamani ya x kwa kutumia njia ndefu

Andika 2, 6, na x kwa mstari mmoja.

Kisha tafuta KDS kwa kuangalia vipasuo vyao vya kawaida.

$$\text{KDS ya 2 na 6} = 6$$

Basi x inapaswa kugawanyika kwa 6 ili KDS yawe 24

$$\text{Lakini } 6 \times 4 = 24$$

$$\text{Hivyo } x = 4$$

$$\text{Jibu: } x = 4$$

9. (a) Nini maana ya zana za kufundishia na kujifunzia?

Ni vifaa au vitu vinavyotumiwa na walimu na wanafunzi kufanikisha mchakato wa ufundishaji na ujifunzaji.

(b) Taja makundi matatu ya zana za kufundishia na kujifunzia.

Zana halisi, zana za kuona, na zana za kusikia.

10. (a) Kwa kutoa mfano, ainisha aina tatu za namba nzima.

Namba chanya: 1, 2, 3

Namba hasi: -1, -2

Sifuri: 0

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

$$= (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$$

Jibu: -8

SEHEMU B (Alama 40)

Jibu maswali yote katika sehemu hii.

11. Katika darasa la wasichana, kila mmoja anashiriki kwenye timu ya mpira wa pete au mpira wa kikapu. Iwapo timu ya mpira wa pete ina washiriki 11, timu ya mpira wa kikapu ina washiriki 5, na washiriki 3 wapo katika timu zote mbili. Je, darasa hilo lina wasichana wangapi?

Tumia kanuni ya hesabu ya himo:

$$\text{Jumla ya wasichana} = (\text{waliopo mpira wa pete}) + (\text{waliopo mpira wa kikapu}) - (\text{waliopo timu zote mbili})$$

$$\begin{aligned}\text{Jumla ya wasichana} &= 11 + 5 - 3 \\ &= 13\end{aligned}$$

Jibu: Darasa hilo lina wasichana **13**

12. Rahisisha mitajo ifuatayo kwa kutumia kanuni za vipeo:

$$(a) (12 x^6 y^{10}) \div (3 y^3 x^4)$$

$$\text{Gawanya namba: } 12 \div 3 = 4$$

$$\text{Punguza vipeo vya } x: x^6 \div x^4 = x^2$$

$$\text{Punguza vipeo vya } y: y^{10} \div y^3 = y^7$$

$$\text{Jibu: } 4 x^2 y^7$$

(b) $(28 x^5 y^2) \div (4 x^3 y^5)$

Gawanya namba: $28 \div 4 = 7$

Punguza vipeo vya x: $x^5 \div x^3 = x^2$

Punguza vipeo vya y: $y^2 \div y^5 = y^{-3}$

Jibu: $7 x^2 y^{-3}$

13. Kwa kutumia michoro, oneshwa jinsi ya kumfundisha mwanafunzi wa Darasa la Sita dhana ya sehemu kwa kila kipengele katika vipengele vifuatavyo:

(i) $\frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$

Chora mstatili au mraba ugawanye vipande 5 kwa wima, kisha shade sehemu 4 kati ya hizo.

Kisha ugawanye mstatili huo huo vipande 3 kwa mlalo, halafu shade 1 kati ya hizo.

Sehemu zilizoshadewa mara mbili zitakuwa ni 4 kati ya sehemu 15 jumla.

Hivyo $\frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$

(ii) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

Chora mstatili ugawanye sehemu 4 sawa.

Shade sehemu 2 kati ya hizo ili kuonyesha $\frac{1}{2}$.

Kisha shade sehemu 1 zaidi ili kuonyesha $\frac{1}{4}$.

Jumla ya sehemu zilizoshadewa zitakuwa 3 kati ya 4.

Hivyo $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

(iii) $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

Chora mstatili ugawanye sehemu 6 sawa (KTK ya 3 na 2 ni 6).

Shade sehemu 4 kati ya 6 kuwakilisha $\frac{2}{3}$.

Kisha shade sehemu 3 kati ya hizo kwa rangi tofauti ili kuonyesha $\frac{1}{2}$.

Sehemu tofauti iliyobaki ya 1 kati ya 6 ndiyo $\frac{1}{6}$.

Hivyo $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

14. Kwa kutumia mchoro wa umbo la mraba, oneshwa namna utakavyofundisha dhana ya uhakiki wa kanuni ya Pythagoras kuwa $a^2 + b^2 = c^2$

Chora pembetatu yenye pembe moja ya nyuzi 90, upande mfupi a, upande mwingine b na upande wa hypotenuse c.

Kisha chora mraba pembeni mwa kila upande wa pembetatu.

Mraba wa upande a utakuwa na eneo a^2 , mraba wa upande b utakuwa na eneo b^2 , na mraba wa upande c utakuwa na eneo c^2 .

Eleza kuwa jumla ya eneo la mraba wa upande a na mraba wa upande b ni sawa na eneo la mraba wa hypotenuse (c).

Hivyo, $a^2 + b^2 = c^2$ inathibitika kwa kulinganisha maeneo ya michoro hiyo.