# දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

## සිසු තරණ වැඩ සටහනට සමගාමීව පවත්වනු ලබන

## අර්ධ වාර්ෂික පරීක්ෂණය - 2016

**10 - ශ්‍රේණිය**

**ගණිතය - I, II**

**පිළිතුරු**

I කොටස

(01) $5 < x < 6$ ——— ②

(02) (i) b - 3 ——— ①
(ii) a - 2 ——— ①

(03) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$ ——— ①
$\frac{1}{4}$ ——— ①

(04) $\sqrt{81}$ ——— ①
9 ——— ①

(05) $\frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ ——— ①

11 + 7 + 7
25cm ——— ①

(06) $x^2 + 7x - 3x - 21$ ——— ①
$x^2 + 4x - 21$ ——— ①

(07) $P\hat{D}C = B\hat{A}P$ (ඒකාන්තර කෝණ)
$D\hat{C}P = P\hat{B}A$ (ඒකාන්තර කෝණ)
$D\hat{B}A = C\hat{P}D$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ)
මේවායින් දෙකකට ① + ① ——— ②

(08) $(x + 5)(x + 2)$ ——— ②

(09) $\frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{6}$ ——— ①
සුළු කිරීමට ——— ①

(10) $C\hat{P}B = 70$ ——— ①
$x = 40$ ——— ①

(11) $24a^2(a + 1)$ ——— ②

(12) $\frac{36}{45} \times 25$ ——— ①
20 ——— ①

(13) $\frac{a + 1 + a - 5}{(a-5)(a+1)}$ ——— ①
$\frac{2a - 4}{(a-5)(a+1)}$ ——— ①

(14) $\frac{160}{100} \times 600000$
හෝ $\frac{60}{100} \times 600000$ ——— ①
රු. 960000 ——— ①

(15) $2x - 6 = 8$ ——— ①
$2x = 14$
$x = 7$ ——— ①

(16) A {25 , 36 , 49} ——— ②

(17) 80 - 35 ——— ①
$45^0$ ——— ①

(18) 40 + 30 ——— ①
$70^0$ ——— ①

(19) A = {2, 4, 6, 8, 9} ——— ②

(20) K = 6 ——— ①
Q = 36 ——— ①

(21) $\frac{3}{4} \longrightarrow 375$
$\frac{1}{4} \longrightarrow 125$ ——— ①
500$l$ ——— ①

(22) ABC = 110 ——— ①
$2x = 110$
$x = 55^0$ ——— ①

(23) සමාන්තරාස්‍රයකි ——— ①
විකර්ණ එකිනෙකට සමච්ඡේද වන නිසා ——— ①

(24) $ACB = 48^0$ බව ——— ①
$x = 96$ බව ——— ①

(25) කර්ණය පොදු බව ——— ①
සාදුකෝණාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද
යුගලක් සමාන බව ——— ①

## B කොටස

(01) (i) $\frac{1}{6} + \frac{3}{5}$ —(1)

$\frac{23}{30}$ —(1)

$\frac{7}{30}$ —(1)

(ii) $\frac{1}{6} = \frac{5}{30}$ —(1)

$\frac{3}{5} = \frac{18}{30}$ —(1)

විශාල $\frac{18}{30}$ වනම් $\frac{5}{3}$

ගෘහ සේවය —(1)

(iii) $\frac{3}{5} \longrightarrow 270$

$\frac{1}{5} \longrightarrow 90$ —(1)

$90 \times 5 = 450$ —(1)

$450 \times \frac{1}{6}$ —(1)

75 —(1)

(02) (i) $\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ —(1)

$77cm^2$ —(1)

(ii) $7 \times 7$ —(1)

$49cm^2$ —(1)

$\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$ —(1)

$38.5cm^2$ —(1)

$49 - 38.5$

$10.5cm^2$ —(1)

$10.5 \times 2$

21 —(1)

$49 - 21$

28 —(1)

$28 \times 2$

$56cm^2$ —(1)

(03) (i) ලිහිණි —(1)

(ii) ලිහිණි $\frac{120}{5} \times 6$ —(1)

$144^0$ —(1)

මයුර $\frac{120}{5} \times 4$

$96^0$ —(1)

(iii) ලිහිණි $\frac{360}{120} \times 144$ —(1)

432 —(1)

මයුර $\frac{360}{120} \times 96$ —(1)

288 —(1)

$432 - 288 = 144$ —(1)

(iv) $360 - 288 + 1 = 73$ —(1)

(04) (a) (i) දින 12කදී කළ ප්‍රමාණය $= 15 \times 12 =$ මී.දී. 180 —(1)

(ii) $\frac{1}{5} \longrightarrow 180$

මුළු වැඩය $180 \times 5 =$ මී.දී.900 —(1)

$900 - 180 = 720$ —(1)

(iii) $\frac{720}{36}$ —(1)

20 —(1)

5 —(1)

(b) වසරකට $2700 \times 4$ —(1)

10800 —(1)

$\frac{10800}{180000} \times 100$ —(1)

6% —(1)

(05) (a) (i) A $\longrightarrow \frac{40}{60} \times 15$ —(1)

10km —(1)

(ii) 9km —(1)

$\frac{9}{15} \times 60$ —(1)

$36kmh^{-1}$ —(1)

(iii) වේගය

40 : 36 —(1)

10 : 9

දුර

10 : 9 —(1)

40 : 36 = 10 : 9 —(1)

(b) $\frac{6000}{30}$ —(1)

තත්පර 200 —(1)

(01) (a) **ආදායම් බදු ගෙවිය යුතු**

**ආදායම** = 1850000 - 500000

= 1350000 —①

**ගෙවිය යුතු ආදායම** =

$500000 \times \frac{4}{100} + 500000 \times \frac{8}{100} + 350000 \times \frac{12}{100}$

① ① ①

= **රු.**102000 —①

(b) (i) $\frac{300000 \times 100}{750000}$ —①

40% —①

(ii) 750000 + 300000 + 60000 —①

1110000 —①

1110000 x $\frac{15}{100}$ —①

166500

**රු.** 1276500 —①

(02) (i) $\log_{10} \frac{75 \times 4}{3}$ —②

$\log_{10} 100$ —①

2 —①

(ii) $135 = 3 \times 3 \times 3 \times 5$ —②

$3\log_a 3 + \log_a 5$ —①

(iii) $\log x = \log \frac{12 \times 10}{40 \times 3}$ **හෝ සමාන පියවරක්** —②

$x = 1$ —①

(03) (i) $2(x^2 - 9)$ —①

$2(x + 3)(x - 3)$ —①

(ii) $3x - 6 = 18$ —①

$3x = 24$

$x = 8$ —①

(iii) $10 + x + y = 19$
$x + y = 9$ } —①

$4x + 8y = 52$ —①

**එක් විචල්‍යක් ඉවත් කිරීම** —①

**එක් විචල්‍යයක අගය ලබාගැනීම** —①

**ආදේශය** —① ($x = 5$ හෝ $y = 4$)

**ඉතිරි විචල්‍යයේ අගය** —①

($x = 5$ හෝ $y = 4$)

1954

(04) (a) (i) $m = \frac{3 - (-1)}{4 - 2}$ —①

$= 2$ —①

(ii) $y = 2x - 3$ —②

(b) (i) $y = -3$ —①

(ii) **ප්‍රස්තාරය ඇඳීම** —③

(iii) +2 **හා** -2 —① + ①

(04) (i) $x^2 + 3x = 6x + 4$ —①

$x^2 - 3x - 4 = 0$ —①

$(x - 4)(x + 1) = 0$ —②

$x = 4$ $x = -1$ —① + ①

(ii) $\log x = \lg 493.8 + \lg 8.965 - \lg 79.36$

**නිවැරදි ලඝුගණක 2 සඳහා** —②

2.6936 / 0.9526 / 1.8996

1.7468 —① 55.79 —①

(06) $x, x + 1, x + 2, x + 3$ **ගැනීම** —①

$x(x + 1) = \frac{2}{3}(x+2)(x+3) + 36$ **බව හෝ**

**තුල්‍ය සමීකරණයක්** —②

$3x^2 + 3x = 2x^2 + 10x + 12 + 108$ —②

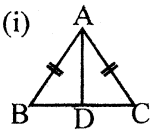
$x^2 - 7x - 120 = 0$ —①

$(x - 15)(x + 8) = 0$ —②

$x = 15$ —①

15, 16, 17, 18 —①

(07) (a) (i)




$AB = AC$

$A\hat{B}C = A\hat{C}B$ (**AB ≡ AC නිසා**) —①

**AD පොදුයි** —①

$\therefore$ ABD$\Delta \equiv$ ADC$\Delta$

$\therefore$ BD = DC —①

**තවද** ADB ≡ ADC

$A\hat{D}B + A\hat{D}C = 180$ (**BC සරල දාරයක් නිසා**)

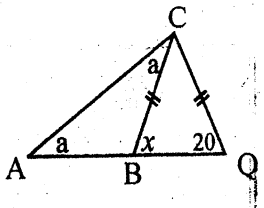
$\therefore$ ADB = 90 —①

(b) (i) $B\hat{A}C = A\hat{C}B$ (**AB = BC නිසා**) —①

$B\hat{A}C = D\hat{C}A$ (**ඒකාන්තර කෝණ**) —①

$\therefore A\hat{C}B = D\hat{C}A$

(ii)



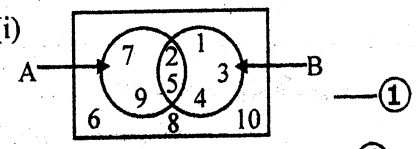

$B\hat{A}C = A\hat{C}B = a$ —(1)

$C\hat{B}Q = B\hat{A}C + A\hat{C}B = 2a$ —(1)

$C\hat{B}Q = C\hat{Q}B$ (BC = CQ නිසා) —(1)

$\therefore CQB = \underline{29}$ —(1)

(08) (a) (i)



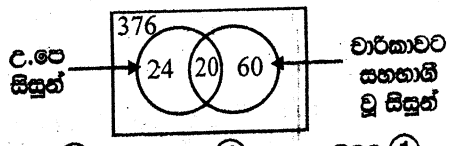

—(1)

(ii) $A' = \{1, 3, 4, 6, 8, 10\}$ —(1)

(iii) 2 —(1)

(iv) $A' \cap B' = \{6, 8, 10\}$ —(1)

(b) (i)




376 දැම්මට (1) 24 දැම්මට (1) 60 දැම්මට (1)

(ii) 60 —(1)

(iii) 376 + 24 = 400 —(1)

$\frac{400}{480}$ —(1)

$\frac{5}{6}$

(09) (i) CD = AB (සම්මුඛ පාද සමාන නිසා) —(1)

CD = BP (දත්තය)

$\therefore$ AB = BP —(1)

BP = AQ (APBQ සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ පාද සමාන නිසා) —(1)

$\therefore$ AB = AQ

(ii) AQB = a යැයි ගත් විට

$A\hat{Q}B = A\hat{B}Q$ = a (AB = AQ නිසා) —(1)

$A\hat{Q}B = Q\hat{B}C$ (ඒකාන්තර කෝණ) —(1)

$\therefore A\hat{B}Q = Q\hat{B}C$

(iii) AQB = QBC = a (ඒකාන්තර කෝණ) —(1)

$A\hat{Q}B = A\hat{B}Q$ = a (AB = AQ නිසා) —(1)

$\therefore ABC = a + a = 2a$ —(1)

$A\hat{B}C = A\hat{D}C$ (සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ කෝණ සමාන නිසා) —(1)

$\therefore A\hat{D}C = 2a$ —(1)

(10) (a) (i) $750\,000 \times \frac{12}{100}$ —(2) (ii) 90000 - 750000

150000 —(1)

රු. 90000 —(1)

(iii) 150 000 - 90000 —(1)

රු. 60000 —(1)

(b) (i) 60 x 15 = 900 —(1) 80 x7+20 x8 —(1)

ඉතිරිය = 720 —(1) 720 —(1)

දින ගණන = $\frac{720}{80}$ —(1) $\frac{720}{80}$ —(1)

= 9 —(1) = 9 —(1)

(11) (i) (2a + b) (a - 2b) —(3)

(ii) 16 —(1)

$(x - 4)^2$ —(1)

(iii) $x^2 - 4x - 21$

$(x - 7)(x + 3)$

(33 - 7) (33 + 3) —(1)

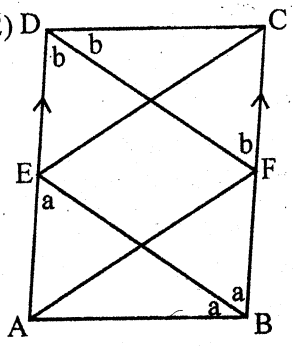
34 x 36 —(1)

1224 —(1)

(iv) (2a - 3b + 3c) (2a - 3b - 3c) —(2)



(12)




$C\hat{D}F = F\hat{D}A = Q$ —(1)

$F\hat{D}E = D\hat{F}C$ (ඒකාන්තර කෝණ)

$\therefore D\hat{F}C = a$ —(1)

$\therefore C\hat{D}F = D\hat{F}C$

$\therefore$ CD = CF —(1)

$A\hat{B}E = E\hat{B}C = b$ —(1)

$A\hat{E}B = E\hat{B}F$ (ඒකාන්තර කෝණ) —(1)

$\therefore A\hat{E}B = E\hat{B}A$ —(1)

$\therefore$ AE = AB

රූපයට —(1)

නමුත් CD = AB (සමචතුරස්‍රයේ සම්මුඛ පාද සමානයි) —(1)

$\therefore$ CF = AE —(1)

CF // AE (ABCD ▱ නිසා) —(1)

$\therefore$ AECF ▱ යකි. (සම්මුඛ පාද යුගලයක් සමාන හා සමාන්තර නිසා)