# සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

## දෙවන වාර පරීක්ෂණය

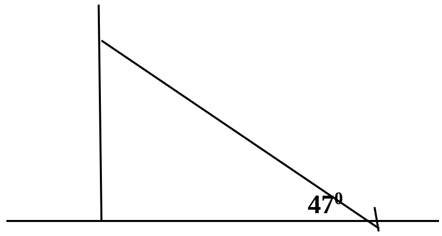
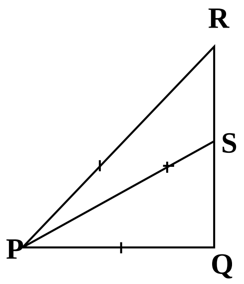
### ගණිතය

### 10 ශ්‍රේණිය

### පිළිතුරු පත්‍රය

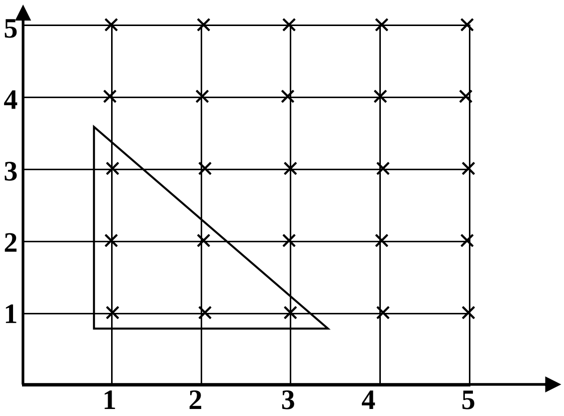
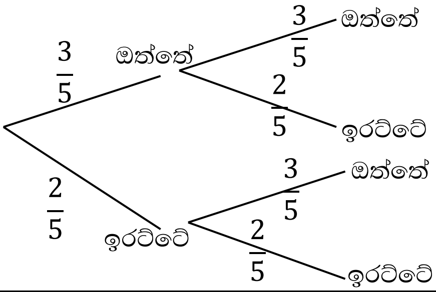
### I – පත්‍රය (A - කොටස)

| ප්‍රශ්න අංකය | | | විස්තරය | ලකුණු | | | වෙනත් |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **01** | | 4 සහ 5 අගය | 1 + 1 | 2 | | |
| | **02** | | $\frac{17}{3x}$ | 1 + 1 | 2 | | |
| | **03** | (i)<br>(ii) | කෝ.කෝ.පා.<br>EC | 1<br>1 | 2 | | |
| | **04** | | (x + 1) (x + 2) | 2 | 2 | | |
| | **05** | | x = 100 – 30<br>= 70 | 1<br>1 | 2 | | |
| | **06** | | $x < 4$<br>1 , 2 , 3 | 1<br>1 | 2 | | |
| | **07** | | $\log_3 x = 4$ | 2 | 2 | | |
| | **08** | | 16 cm | 2 | 2 | | |
| | **09** | | $x = 3$ | 2 | 2 | | |
| | **10** | | 55° | 2 | 2 | | |
| | **11** | | $P' \cap Q$ | 2 | 2 | | |
| | **12** | | $A\hat{O}B = 100°$<br>$A\hat{C}B = 50°$ | 1<br>1 | 2 | | |
| | **13** | | $12a^2b(a+b)$ | 2 | 2 | | |
| | **14** | | A - √<br>B - ×<br>C - √ | 2 | 2 | | 2 ක් නිවැරදි නම් (1) |
| | **15** | | $x = \frac{1}{2}$ | 2 | 2 | | |
| | **16** | | x = 90° - 30°<br>= 60° | 1<br>1 | 2 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **17** | |  | 1<br>1 | 2 | | |
| | **18** | | 40 $cm^2$<br>5x8 | <br>1 | 2 | | |
| | **19** | | M = $^1/_2$ | 2 | 2 | | |
| | **20** | | $A\hat{D}C = 30°$<br>$A\hat{E}C = 60°$ | 1<br>1 | 2 | | |
| | **21** | | ක්‍රිකට් 150°<br>එල්ලේ ළමුන් 90° | 1<br>1 | 2 | | 360° -<br>(120° + 90°)<br>**(1)** |
| | **22** | | 3 + 11 x 4<br><br>47 | 1<br><br>1 | 2 | | |
| | **23** | | X = 5 හෝ x = $^1/_2$ | 1 + 1 | 2 | | |
| | **24** | | $= \frac{5}{25}$ | 2 | 2 | | |
| | **25** | |  | 2 | 2 | | |

## I – පත්‍රය (B - කොටස)

| ප්‍රශ්න අංකය | | | විස්තරය | ලකුණු | | | වෙනත් |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01.** | **(a)** | **(i)** | මුළු වැඩ ප්‍රමාණය $= 8 \times 15$<br>$= 120$<br>$\frac{1}{3}$ ප්‍රමාණය $= 120 \times \frac{1}{3}$<br>$= 40$ | <br>1<br><br>1 | 5 | 10 | |
| | | **(ii)** | ඉතිරි ප්‍රමාණය $= 120 - 40$<br>$= 80$<br>ඉතිරි වැඩ සඳහා කාලය $= 80 \div 10$<br>$= 8$<br>මුළු දින ගණන $= 5 + 8$<br>$= 13$ | <br>1<br><br>1<br><br>1 | | | |
| | **(b)** | **(i)** | ඉතිරිය $= \frac{4}{4} - \frac{1}{4}$<br>$= \frac{3}{4}$<br>තේ වගාවට $= \frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$<br>$= \frac{1}{2}$ | 1<br><br>1 | 2 | | |
| | | **(ii)** | ඉඩමෙන් $\frac{1}{2}$ $= 2$ ha<br>පොල් වගාව $= 2$ ha $\div 2$<br>$= 1$ ha | 1<br>1<br>1 | 3 | | |
| | | | | | | | |
| **02.** | **(i)** | | අරය $= \frac{32-9\times 2}{2}$<br>$= 7$ cm | 1<br>1 | 2 | 10 | |
| | **(ii)** | | අවම දිග $= 2\pi r \times \frac{1}{2}$<br>$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{1}{2}$<br>$= 22$ cm<br>$= 22 + 32 + 32 + 32 + 9 + 9$<br>$= 136$ cm | <br>1<br>1<br>1<br>1 | 4 | | |
| | **(iii)** | | අර්ධ වෘත්තයේ වර්ගඵලය $= \pi r^2 \times \frac{1}{2}$<br>$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times \frac{1}{2}$<br>$= 77$ cm$^2$<br>සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය $= 32 \times 32$<br>$= 1024$<br>සැරසිල්ලේ වර්ගඵලය $= 1024 - 77$<br>$= 947$ cm$^2$ | <br><br>1<br><br><br><br>1 | 2 | | |
| | **(iv)** | | ඇඳීම.<br>පළල 8 cm ලෙස ලකුණු කිරීම. | 1<br>1 | 2 | | |
| | | | | | | | |
| **03.** | **(a)** | **(i)** | පොළිය = රු. $80\ 000 \times \frac{11}{100}$<br>= රු. 8800 | 1<br>1 | 2 | 10 | |
| | | **(ii)** | පොලිය = රු. 8800 + 1600<br>= රු. 10 400<br>පොලී අනුපාතිකය $= \frac{10400}{80000} \times 100$<br>$= 13$ % | <br>1<br>1<br>1 | 3 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **(b)** | **(i)** | | $= 7000$<br>ප්‍රතිශතය $= \frac{7000}{25000} \times 100 \quad = 28\%$ | 1<br>1 | 2 | | |
| | **(ii)** | | VAT මුදල $=$ රු. $32\,000 \times \frac{15}{100}$<br>$=$ රු. 4800<br>ඉන් පසු වටිනාකම $=$ රු. $32000 + 4800$<br>$=$ රු. 36 800<br>වැය වූ ප්‍රමාණය $= 36\,800 – 25\,000$<br>$=$ රු. 11 800 | 1<br><br>1<br><br>1 | 3 | | |
| | | | | | | | |
| **04.** | **(a)** | **(i)** | වේගය $= \frac{4}{20} \times 60$<br>$= 12$ km $h^{-1}$ | 1<br>1 | 2 | 10 | |
| | | **(ii)** | කාලය = මිනිත්තු 15<br>මුළු කාලය = මිනිත්තු 35<br>ලකුණු කිරීම. | 1<br>1<br>1 | 3 | | |
| | **(b)** | **(i)** | සාමාජිකයන් $= \frac{105^{\circ}}{360^{\circ}} \times 72^{\circ}$<br>සාමාජිකයන් ගණන $= \frac{105}{5^{\circ}}$<br>$= 21°$ | 1<br><br>1 | 2 | | |
| | | **(ii)** | 50° - 60° සාමාජිකයන් $= 14$<br>30° - 40° සාමාජිකයන් $= 90 \div 5$<br>$= 18$<br>14 : 18<br>7 : 9 | 1<br>1<br><br>1 | 3 | | |
| **05.** | **(i)** | |  | 2 | 4 | 10 | |
| | **(ii)** | | $\frac{6}{25}$ | 2 | | | |
| **(b)** | **(i)** | |  | 1<br><br>1+1 | 6 | | |
| | **(ii)** | | $\frac{3}{5} \times \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{2}{5}$<br>$\frac{9}{25} + \frac{4}{25}$<br>$\frac{13}{25}$ | 1+1<br><br>1 | | | |

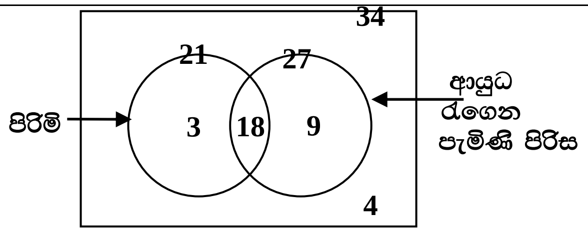
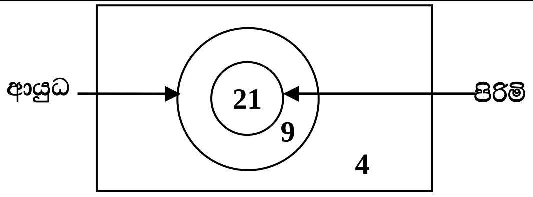
# පිළිතුරු පත්‍රය

## II – පත්‍රය (A - කොටස)

| ප්‍රශ්න අංකය | | | විස්තරය | ලකුණු | | | වෙනත් |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **(i)** | | $y = 7 - 0^2$<br>$= 7$ | 1 | 1 | 10 | |
| | **(ii)** | | ප්‍රස්තාරය,<br>නිවැරදි අක්ෂ<br>නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය 6 ක් වත්<br>සුමට වක්‍රය | <br>1<br>1<br>1 | 3 | | |
| | **(iii)** | | $-2.6 < x < 2.6$ | 1 + 1 | 2 | | |
| | **(iv)**<br>**(v)** | | $x = -2.6$ හෝ $x = 2.6$<br>$y = 5 - x^2$ | 1+1<br>2 | 4 | | |
| | | | | | | | |
| **02** | **(a)** | | $\frac{(x + 1) + (2x2)}{x(x + 1)} = 2$<br>$\frac{x + 1 + 2x^2}{x^2 + 1} = 2$<br>$2x^2 + x + 1 = 2x^2 + 2$<br>$x + 1 = 2$<br>$x = 2 - 1$<br>$x = 1$ | 1<br>1<br>1<br>1 | 4 | 10 | |
| | **(b)** | | රු. 5 මුද්දර = x  රු. 30 මුද්දර = y ද,<br>$x + y = 7 \longrightarrow (1)$<br>$5x + 30y = 85 \longrightarrow (2)$<br>(1) × 5  $5x + 5y = 35 \longrightarrow (3)$<br>(2) – (3) $25y = 50$<br>$y = 2$<br>y = 2 (1) ආදේශයෙන්,<br>$x + 2 = 7$<br>$x = 5$<br>රු. 5 මුද්දර = 5<br>රු. 30 මුද්දර = 2 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 6 | | |
| | | | | | | | |
| **03** | **(a)** | | 35°<br>60° ඇඳීම<br>10 m ලකුණු කිරීම.<br>රූපය සම්පූර්ණ කිරීම.<br>උස = 6 × 2<br>= 12 m  හෝ 11m | 1<br>1<br>1<br>1 | 4<br>6 | 10 | |

<table>
<tr><td></td><td>(b)</td><td></td><td>log32.57 + lg9.09 – lg 25.26<br>1.5128 + 0.9586 – 1.4024<br>2.4714 – 1.4024<br>anti log 1.0690<br>11.72</td><td>1<br>3<br><br>1<br>1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>04</td><td>(a)</td><td></td><td>වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය = ප්‍රිස්මයේ වර්ගඵලය<br>$2\pi rh = 22 \times 20$<br>$2\times\frac{22}{7}\times r \times 10 = 440$<br>$\frac{440}{7}\times r = 440$<br>r = $\frac{440}{440} \times 7$<br>r = 7 cm</td><td>1<br>.<br>1<br>1<br>1</td><td>4</td><td>10</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>(b)</td><td></td><td>ඝනකයේ පරිමාව ≤ ඉතිරි පරිමාව<br>a × a × b ≤ $\pi a^2(h-2a)$<br>$a^2b \ \leq\ \pi a^2(h-2a)$<br>b = ≤ $\pi\ (h-2a)$<br>22 ≤ $\frac{22}{7}(h-12)$<br>$\frac{22\times 7}{22} < h-12$<br>7 ≤ $h-12$<br>19 ≤ $h$<br>අවම උස 19 cm</td><td>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1</td><td>6</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>05.</td><td>(i)</td><td></td><td>176 – 200</td><td>1</td><td></td><td>10</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>(ii)</td><td></td><td><table><tr><th>මධ්‍ය අගය</th><th>f</th><th>fx</th></tr><tr><td>113</td><td>2</td><td>226</td></tr><tr><td>138</td><td>3</td><td>414</td></tr><tr><td>163</td><td>6</td><td>978</td></tr><tr><td>188</td><td>7</td><td>1316</td></tr><tr><td>213</td><td>4</td><td>852</td></tr><tr><td>238</td><td>2</td><td>476</td></tr><tr><td>263</td><td>1</td><td>263</td></tr><tr><td></td><td>∑f = 25</td><td>∑fx = 4525</td></tr></table>x<br>fx<br>∑fx<br>මධ්‍යන්‍යය = $\frac{4525}{25}$<br>= 181</td><td>1<br>1<br>1<br>1<br>1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>(iii)</td><td></td><td>181 × 30<br>5430</td><td>1<br>1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>(iv)</td><td></td><td>6000 ÷ 30<br>200<br>200 – 181<br>19</td><td>1<br><br>1</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **06.** | | **(i)** | $(100-2)^2$<br>$= 100^2 - 2 \times 100 \times (-2) + (-2)^2$<br>$= 10000 - 400 + 4$<br>$= 9604$ | 1<br><br>1<br>1 | 3 | 10 | |
| | | **(ii)** | $2(a^2 - 25b^2)$<br>$2(a^2 - (5b)^2)$<br>2(a  5b) (a + 5b) | 1<br><br>1+1 | 3 | | |
| | | **(iii)** | $6a^2 = 2 \times 3a^2$<br>$6a - 15b = 3(2a - 5b)$<br>$4a^2 - 25b^2 = (2a - 5b)(2a + 5b)$<br>කු.පො.ගු. $= 2 \times 3a^2(2a - 5b)(2a + 5b)$<br>$= 6a^2(2a - 5b)(2a + 5b)$ | 1<br>1<br>1<br><br>1 | 4 | | |
| | | | | | | | |
| **07.** | | | | | 4 | 10 | |
| | **(i)** | | AB = 7 cm<br>$B\hat{A}C = 30°$<br>AC = 9 cm<br>ABC ත්‍රිකෝණය | 1<br>1<br>1<br>1 | | | |
| | **(ii)** | | සමාන්තර රේඛාවට | 2 | 2 | | |
| | **(iii)** | | පථ නිර්මාණය | 2 | 2 | | |
| | **(iv)** | | චතුරස්‍රය නම් කිරීම.<br>නම ලිවීමට (ත්‍රිපීසියම) | 1<br>1 | 2 | | |
| | | | | | | | |
| **08.** | **(a)** | | Tn = a + (n - 1) d<br>28 = 10 + 6d<br>18 = 6d<br>3 = d<br>Tn = a + (n - 1)d<br>43 = 10 + (n - 1)3<br>43 = 10 + 3n – 3<br>43 – 7 = 3n<br>36 = 3n<br>n = 12 | <br>1<br>1<br><br>1<br><br>1<br><br>1 | 5 | 10 | |
| | **(b)** | | $Sn = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$<br>$= \frac{14}{2}\{2 \times 10 + 13 \times 3\}$<br>= 7 (20 + 39)<br>= 7 × 59<br>= 413<br>එකඟ වේ. පේළි 14 කට ප්‍රමාණවත් වේ | <br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 | 5 | | වෙනත් ක්‍රම වලින් සාදා ඇත්නම් ලකුණු ලබා දෙන්න |
| | | | | | | | |
| **09.** | **(i)** | | AE = 6 cm (AB ⊥ OE නිසා) | 1 + 1 | 2 | 10 | |
| | **(ii)** | | $A\hat{B}C = 90°$ (අර්ධ වෘත්තයක කෝණ) | 1 + 1 | 2 | | |
| | **(iii)** | | $A\hat{O}E = 50°$ ($\Delta$ක කෝණ ඓක්‍ය = 180°) | 1 + 1 | 2 | | |
| | **(iv)** | | $A\hat{B}F = 25°$ (කේන්ද්‍රය හා පරිධිය මත ආපාතිත කෝණ) | 1 + 1 | 2 | | |
| | **(v)** | | $A\hat{D}F = 25°$ (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ) | 1 + 1 | 2 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10.** | **(i)** | | A$\hat{D}$C = A$\hat{B}$C (සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ කෝණ)<br>$\frac{ADC}{2} = \frac{ABC}{2}$ (සමච්ඡේද ඇඳ ඇති නිසා)<br>Q$\hat{D}$C = P$\hat{B}$A | 1<br><br>1 | 2 | 10 | |
| | **(ii)** | | QDC හා ABP $\Delta$ වල<br>Q$\hat{D}$C = P$\hat{B}$A (සාධිතයි)<br>D$\hat{C}$Q = P$\hat{A}$B (ඒකාන්තර කෝණ)<br>DC = AB (සමාන්තරාස්‍රයේ සම්මුඛ කෝණ)<br>$\therefore$ QDC$\Delta \equiv$ ABP $\Delta$ (කෝ.කෝ.පා.) | 1<br><br>1<br><br>1 | 3 | | |
| | **(iii)** | | D$\hat{Q}$P = Q$\hat{P}$B (අනුරූප අංග)<br>නමුත් D$\hat{Q}$P හා Q$\hat{P}$B ඒකාන්තර කෝණ වේ.<br>$\therefore$ DQ//PB | 1<br><br>1 | 2 | | |
| | **(iv)** | | DQ BP චතුරස්‍රයේ,<br>DQ // PB (සාධිතයි)<br>DQ = PB (අනුරූප අංග)<br>$\therefore$ DQBP සමාන්තරාස්‍රයකි.<br>$\therefore$ DP//QB | <br>1<br>1<br><br>1 | 3 | | |
| | | | | | | | |
| **11.** | **(i)** | | <br>21, 27, 34 ඇතුළත් කිරීම.<br>3, 9 ලබා ගැනීම. | 1<br>1<br>1<br><br>1<br>1 | 5 | 10 | |
| | **(ii)** | | අඳුරු කිරීමට | 1 | 1 | | |
| | **(iii)** | | 4 | 1 | 1 | | |
| | **(iv)** | |  | 1<br>1<br>1 | 3 | | |
| | | | | | | | |
| **12.** | | | 2D$\hat{P}$A = D$\hat{A}$B (බාහිර කෝණ ප්‍රමේය)<br>2 B$\hat{Q}$C = A$\hat{B}$C (බාහිර කෝණ ප්‍රමේය)<br>2D$\hat{P}$A + 2B$\hat{Q}$C = D$\hat{A}$B + A$\hat{B}$C<br>D$\hat{A}$B + A$\hat{B}$C = 180° (මිත්‍ර කෝණ)<br>2D$\hat{P}$A + 2B$\hat{Q}$C = 180°<br>D$\hat{P}$A + B$\hat{Q}$C = 90°<br>D$\hat{P}$A + B$\hat{Q}$C + P$\hat{R}$Q = 180° ($\Delta$ ක කෝණ)<br>90° + P$\hat{R}$Q = 180°<br>P$\hat{R}$Q = 90° | 1+1<br>1<br>1<br>1+1<br><br>1<br>1+1<br><br>1 | | 10 | |