සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අර්ධ වාර්ෂික පරීක්ෂණය - 2019

09 ශ්‍රේණිය

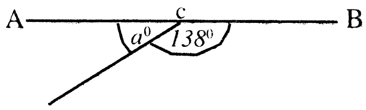
ගණිතය

නම/විභාග අංකය :- .... **කාලය: පැය 02 යි.**

I කොටස

- **සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම ලියන්න.**

(1) AB සරල රේඛාවක් වේ. a^0 අගය සොයන්න.

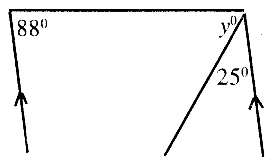


(2) චීත්ත රෙදි මීටර් 3ක මිල රු. 750 ක් නම් එවැනි චීත්ත රෙදි මීටර 11 ක මිල සොයන්න.

(3) 5 : 3 = 40 : ☐ හිස්තැන පුරවන්න.

www.mathsland.org

(4) ජපාන යෙන් 1 = ශ්‍රී ලංකා රුපියල් 1.72 ක් නම් ජපාන යෙන් 12500 ක් වූ රූපවාහිනී යන්ත්‍රයක මිල ශ්‍රී ලංකා රුපියල්වලින් සොයන්න.

(5) 

y^0 හි අගය සොයන්න.

---

(6) $5a^3 \times 2b^2 \times 3a^2 \times 7b^5$ සුළු කරන්න.

---

(7) පෘථිවියේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වර්ග කිලෝමීටර් 510100000 කි. මෙය විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියා දක්වන්න.

---

www.mathsland.org

(8) $\dfrac{x^{-2} \times x^{-4} \times x^{6}}{y^{-2} \times y^{8} \times y^{-6}}$ සුළු කරන්න.

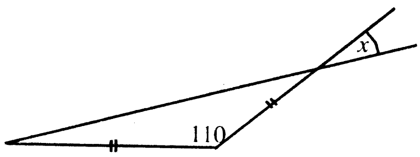
---

(9) ධාරිතාව ලීටර 5 ක් වූ භාජනයකින් $\frac{1}{2}$ ක් පිරවීමට ධාරිතාව $50\ ml$ වූ කෝප්පයකින් කී වාරයක් ජලය වක්කළ යුතුද?

(10) $\frac{x-3}{2}-1=5$ විසඳන්න.

---

(11)



x^0 හි අගය සොයන්න.

---

(12) $x - y = 2$

$x + y = 8$ විසඳන්න.

www.mathsland.org

---

(13) කවකටුව භාවිතයෙන් 30^0 ක

කෝණයක් නිර්මාණය කරන්න.

---

(14) $10001_{දෙක}$
$- \ 111_{දෙක}$ සුළු කරන්න.

(15) $1\frac{4}{5}$ න් $\frac{5}{9}$ සුළු කරන්න.

---

(16) රු. 3000 ක් වටිනා භාණ්ඩයක් පලුදු වීම නිසා රු.2550 ට විකුණන ලද නම් භාණ්ඩය විකිනීමෙන් ලද අලාභයේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

---

(17) $ax - 8a + 3x - 24$ සාධක සොයන්න.

www.mathsland.org

---

(18) 15. 19, 23, 27, ... සංඛ්‍යා රටාවේ පොදු පදය සොයන්න. (T_n)

---

(19) $6\{3(x + 2) - 2\,(x - 1)\} = 72$ සමීකරණය විසඳන්න.

---

(20) 459.7×3.51 හි සංඛ්‍යා ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට වටයා ප්‍රකාශනයේ අගය සොයන්න.

II කොටස

ඕනෑම ප්‍රශ්න 05 කට පිළිතුරු සපයන්න.

(සෑම ප්‍රශ්නයකට ම සමාන ලකුණු හිමි වේ)

(1) නිවසක ජල ටැංකියක දිග, පළල හා උස පිළිවෙලින් 3m, 2m, 1.5m වේ.

(i) මෙම ජල ටැංකියේ ධාරිතාව ලීටර්වලින් සොයන්න.

(ii) එක් පුද්ගලයෙකුට දිනකට ජලය ලීටර් 150 ක් අවශ්‍ය නම් පුද්ගලයින් සිව් දෙනෙකු සිටින පවුලකට දිනකට ජලය ලීටර් කීයක් අවශ්‍ය ද?

(iii) ඉහත පවුල සඳහා නිවසේ ජල ටැංකියේ ජලය දින කීයකට ප්‍රමාණවත් ද?

(iv) මිනිත්තුවකට ජලය ලීටර් 100ක ජල සැපයුම් නලයකින් හිස් ජල ටැංකිය පිරවීමට ගතවන කාලය කොපමණද?

(v) ජලය සම්පූර්ණයෙන් පිරී ඇති අවස්ථාවක නල පද්ධතියට සිදු වූ හානියක් නිසා ජල ලීටර් 1500 ක් අපතේ ගියේ නම් ඉතිරි වූ ජල ප්‍රමාණයේ උස කොපමණ ද?

---

(2) කවකටුව, සරල දාරය හා පැන්සල පමණක් භාවිතා කර පහත නිර්මාණය කරන්න.

(i) අරය 5cm වූ වෘත්තයක් ඇඳ එහි කේන්ද්‍රය O ලෙස නම් කරන්න.

(ii) එම වෘත්තය මත එකිනෙකට 8cm ක් දුරින් P හා Q ලක්ෂ්‍ය දෙකක් ලකුණු කර PQ රේඛාව අඳින්න.

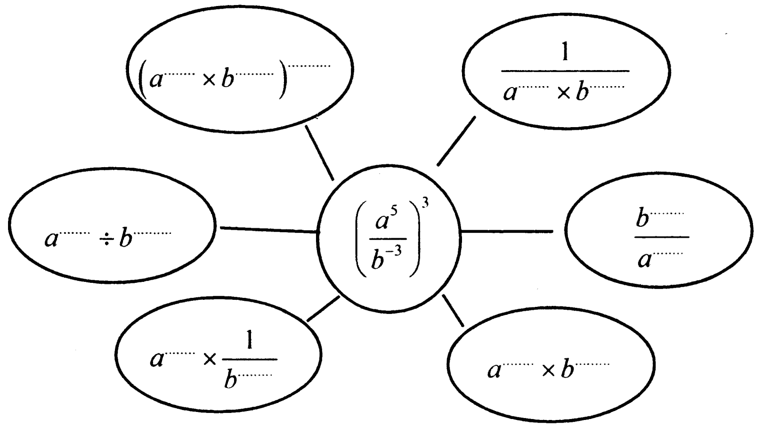
(iii) O ලක්ෂ්‍යයේ සිට PQ රේඛාවට ලම්බක රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න. එය PQ හමුවන ලක්ෂ්‍ය N ලෙස නම් කරන්න.

(iv) PN හා QN මැන ලියන්න.

(v) ON දිග ද මැන ලියන්න.

www.mathsland.org

(3) (a) උත්තර පත්‍රයේ රූප සටහන ඇඳ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

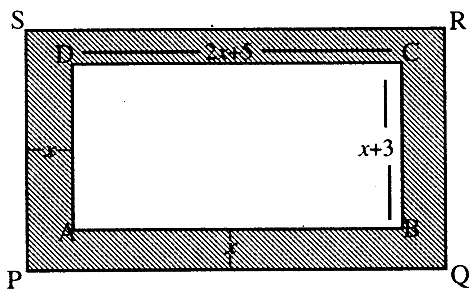


(b) බිත්තර දුසිමක මිල රුපියල් 207 ක් නම් බිත්තර 50 ක මිල සොයන්න.

(c) පෙට්‍රල් ලීටරයක මිල රු. 135 ක් වේ. එක්තරා මෝටර් බයිසිකලයකට 180km දුරක් යෑමට පෙට්‍රල් ලීටර් 4 ක් වැය වේ. එම මෝටර් බයිසිකලයට 495km යෑමට අවම වශයෙන් කොපමණ මුදලක පෙට්‍රල් ලබාගත යුතු ද?

---

(4)



ABCD මගින් දක්වෙනුයේ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර හැඩති බිත්ති සැරසිල්ලකි. එහි දිග සෙන්ටි මීටර් $(2x+5)$ වන අතර පළල $(x + 3)$ කි.

(i) x ඇසුරෙන් ABCD වර්ගඵලය සොයන්න.

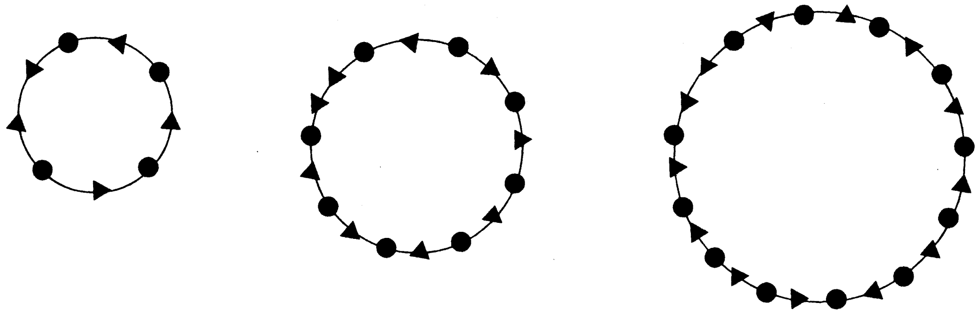
(ii) අඳුරු කළ කොටසින් දක්වෙනුයේ ABCD ට පිටතින් පළල සෙන්ටිමීටර x රාමුවක් සවිකර ඇති ආකාරයයි. PQRS සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) අඳුරු කරන ලද කොටසේ (රාමුවේ) වර්ගඵලය සොයන්න.

(iv) $x = 10$cm නම් අඳුරු කරන ලද කොටසේ (රාමුවේ) වර්ගඵලය වර්ගසෙන්ටිමීටර කීයද?

(v) එම රාමුව සවිකිරීම සඳහා වර්ග සෙන්ටි මීටරයකට රුපියල් 5 ක මුදලක් වැය වූයේ නම් රාමුව සඳහා වැය වූ මුදල කොපමණ ද?

(5)



(i) ඉහත කව තුන (03) උපයෝගී කරගෙන 4 වන කවයේ ▲ හා ● සංඛ්‍යාව ලියා දක්වන්න (රූපයක් අවශ්‍ය නොවේ)

(ii) ඉහත අවස්ථා උපයෝගී කරගෙන n වැනි කවයේ ඇති ▲ හා ● සංඛ්‍යා ගණන සඳහා n ඇසුරෙන් වෙන වෙනම ප්‍රකාශ ලියන්න.

(iii) n වැනි අවස්ථා සඳහා භාවිතා කර ඇති මුලු ▲ හා ● සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(iv) 20 වැනි අවස්ථාවේ ඇති කවයේ ▲ හා ● වෙන වෙනම සොයන්න.

(v) එකතුව 121 වන ▲ ගණන කීය ද?

www.mathsland.org

---

(6) පොත් දෙකක් හා පෑනක් මිලදී ගැනීමට යන වියදම රුපියල් 400කි. පෑන් 3ක් හා පොත් 2 ක් මිලදී ගැනීමට යන මුදල රුපියල් 600 කි.

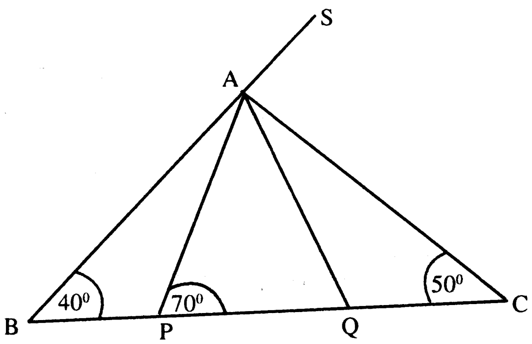
(i) පොතක මිල රුපියල් a හා පෑනක මිල රුපියල් b ලෙසද ගෙන සමීකරණ යුගලයක් ලියන්න.

(ii) ඉහත සමීකරණ යුගලය විසඳා පොතක මිල හා පෑනක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

(iii) රුපියල් 1000 ට මුදල් ඉතිරි නොවන ලෙස ගත හැකි උපරිම පොත් ගණන හා පෑන් ගණන සමාන වන බව මාදව පවසයි. මේ කියමන හා එකඟ වන්නේ ද නැද්ද යන්න හේතු දක්වන්න.

---

(7) රූපයේ දී ඇති ABC ත්‍රිකෝණයේ BC පාදය මත P හා Q ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත්තේ $B\hat{A}P = C\hat{A}Q$ වන පරිදි ය. BA පාදය S තෙක් දික්කර ඇත.



(i) $B\hat{A}P$ සොයන්න.

(ii) $S\hat{A}C$ සොයන්න.

(iii) $A\hat{Q}C$ සොයන්න.

(iv) $A\hat{Q}P$ සොයන්න.

(v) $S\hat{A}Q$ සොයන්න.

(vi) $P\hat{A}Q = \frac{1}{3}S\hat{A}C$ බව පෙන්වන්න.

Answer

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

අර්ධ වාර්ෂික පරීක්ෂණය - 2019

09 ශ්‍රේණිය

ගණිතය - පිළිතුරු පත්‍රය

I කොටස

(1) $a + 138 = 180^0$ ---------- 1
$a = 42^0$ ---------- 2

(2) 1m මිල → $\frac{750}{3}$ = රු. 250 ---------- 1
11 m මිල → රු. 250×11
= රු. 2750 ---------- 2

(3) 5 : 3 = 40 : 24 ---------- 2
3×8 ---------- 1
24 ---------- 2

(4) 12500×1.72 ---------- 1
රු. 21500 ---------- 2
* (ඒකක නොමැති නම් එක් ලකුණක් ඉවත් කරන්න)

(5) $88 + y + 25 = 180^0$ ---------- 1
$y = 67^0$ ---------- 2

(6) $5a^3 \times 2b^2 \times 3a^2 \times 7b^5$
$5a^3 \times 3a^2 \times 2b^2 \times 7b^5$
$210a^5b^7$ ---------- 2

(7) 5.101×10^8 ---------- 2
5.101×100000000 ---------- 1

(8) $\frac{x^{(-2-4+6)}}{y^{(-2+8-6)}}$ ---------- 1

හෝ $\frac{x^0}{y^0}$ ---------- 1

$= 1$ ---------- 2

(9) $\frac{2500m\ell}{50m\ell}$ ---------- 1
වාර 50 ---------- 2

(10) $\frac{x-3}{2} - 1 = 5$

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

$x - 3 = 12$
$x = 15$ ---------- 1 - 2

(11) $2x + 110 = 180$ ---------- 1
$x = 35^0$ ---------- 2

(12) $x - y = 2$
$x + y = 8$
$x = 5$ ---------- 1
$y = 2$ ---------- 1 - 2
(හෝ වෙනත් ක්‍රමයකට 2)

(13)

www.mathsland.org

(14) $10001_{දෙක}$
$111_{දෙක}$
$1010_{දෙක}$ 2
(පාදය නැත්නම් ලකුණු නැත)

(15) $\frac{9}{5} \times \frac{5}{9}$ ---------- 1
1 ---------- 2

(16) $\frac{450}{3000} \times 100\%$ ---------- 1
15% ---------- 2

(17) $ax - 8a + 3x - 24$
$a(x - 8) + 3(x - 8)$ ---------- 1
$(x - 8)(a + 3)$ ---------- 2

(18) Tn = 11 + 4n ---------- 2
$15 = 4 \times 1 + 11$ ---------- 1

(19) $6\{x + 8\} = 72$ ---------- 1
$x = 4$ ---------- 2

(20) 460×4 ---------- 1
1840 ---------- 2

Answer

II කොටස

(1) (i) $3 \times 2 \times 1.5$

$9m^3$ ---------------- 1

$9 \times 1000 = 9000$ ---------------- 1 - 2

(ii) 150×4

600 ලීටර් 1

(iii) $\frac{9000}{600}$ ---------------- 1

= දින 15 ---------------- 1 - 2

(iv) ළී → 100 මිනිත්තු 1 ---------------- 1

ළී $9000 \rightarrow \frac{1}{100} \times 9000$ ---------------- 1

මිනිත්තු 90 ---------------- 1 - 3

(v) $9000 - 1500 = 7500$ ---------------- 1

$\frac{7500}{3 \times 2}$ හෝ $\frac{7500}{6}$

$7500 = 7.5m^3$ ---------------- 1

$\frac{7.5}{3 \times 2}$ හෝ $\frac{7.5}{6}$ ---------------- 1

1.25m හෝ 125cm ---------------- 2 - 4

---------------- 12

(2) (i) වෘත්තයට 2

(ii) PQ ඇඳීමට 1

නිවැරදි PQ = 8cm ට 2 (3)

(iii) ලම්බකය ඇඳීම 2

N ලකුණු කිරීම 2 (4)

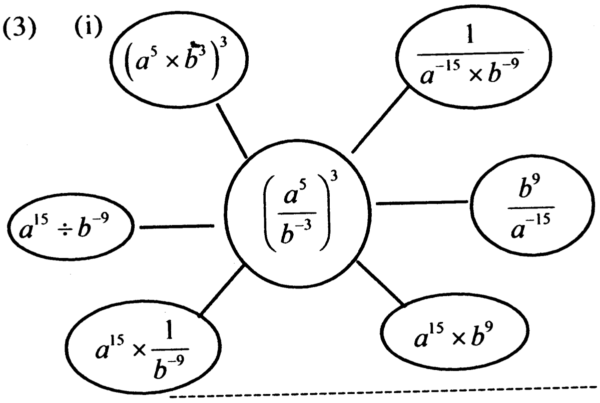
(iv) PN = 4cm ± 0.1 ---------------- 1

QN = 4cm ± 0.1 ---------------- 1 (2)

(v) ON = 3cm ± 0.2 ---------------- 1

---------------- 12

(3) (i)



---------------- 6

(ii) රු. $\frac{207}{12}$ ---------------- 1

රු. 17.25 ---------------- 1

17.25×50

රු. 862.50 ---------------- 1 - 3

(iii) $\frac{180}{4} = 45/=$ ---------------- 1

$\frac{495}{45} \times 135$ ---------------- 1

රු. 1485 ---------------- 1 - 3

---------------- 12

(4) (i) $(x+3)(2x+5)$ ---------------- 1

$2x^2 + 11x + 15$ ---------------- 1 - 2

(ii) දිග $= 4x + 5$ ---------------- 1

පළල $= 3x + 3$ ---------------- 1

වර්ගඵලය $= (4x + 5)(3x + 3)$ ---------------- 1

$12x^2 + 27x + 15$ ---------------- 1 - 4

(iii) $(12x^2 + 27x + 15) - (2x^2 + 11x + 15)$ 1

$10x^2 + 16x$ ---------------- 1 - 2

(iv) $10 \times 10 \times 10 + 16 \times 10$ ---------------- 1

$1000 + 160 = 1160$ ---------------- 1 - 2

(v) $1160 \times$ රු. 5 ---------------- 1

රු. 5800 ---------------- 1 - 2

---------------- 12

(5) (i) ▲ → 5, 9, 13

● → 4, 8, 12

▲ → 17 ---------------- 1

● → 16 ---------------- 1 - 2

(ii) T_n▲ $= 4n + 1$ ---------------- 1

T_n● $= 4n$ ---------------- 1 - 2

(iii) T_n▲+● $= 4n + 1 + 4n$ ---------------- 1

$= 8n + 1$ ---------------- 1 - 2

(iv) T_{20}▲ $= 4 \times 20 + 1$ ---------------- 1

$= 81$ ---------------- 1

T_{20}● $= 4 \times 20$ ---------------- 1

$= 80$ ---------------- 1 - 4

(v) $8n + 1 = 121$ ---------------- 1

$n = 15$

▲ $4 \times 15 + 1 = 61$ ---------------- 1 - 2

---------------- 12

www.mathsland.org

(6) (i) $2a + b = 400$ -------------------------- 2

$2a + 3b = 600$ ------------------------ 2 - 4

(ii) $2a + b = 400 \rightarrow$ (1)

$2a + 3b = 600 \rightarrow$ (2)

(2) - (1) $2a + 3b - (2a + b) = 600 - 400$ -- 1

$2a - 2a + 3b - b = 200$

$2b = 200$

$b = 100$ -------------------------------- 1

b හි අගය (1) ට ආදේශයෙන්

$2a + 100 = 400$ ---------------------- 1

$2a = 300$

$a = 150$ -------------------------------- 1 - 4

(iii) පොතක් රු. 150/-

පෑනක් රු. 100/-

$150x + 100x = 1000$ ---------------- 1

$250x = 1000$

$x = 4$ ------------------- 1

මාදවගේ ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ.
එනම් පොත් 4 ක් පෑන් 4ක්
ලබාගත හැකිය. 2 - 4

-- 12

(7) (i) $B\hat{A}P = 70^0 - 40^0$ -------------------------- 1

$= 30$ -- 1 - 2

(ii) $S\hat{A}C = 40^0 + 50^0$ -------------------------- 1

$= 90^0$ -------------------------------------- 1 - 2

(iii) $A\hat{Q}C = 180^0 - 50^0 - 30^0$ ---------------- 1

$= 100^0$ ------------------------------------ 1 - 2

(iv) $A\hat{Q}P = 50^0 + 30^0$ -------------------------- 1

$= 80^0$ -------------------------------------- 1 - 2

(v) $S\hat{A}Q = 90^0 + 30^0$ -------------------------- 1

$= 120^0$ ------------------------------------ 1 - 2

(vi) $P\hat{A}Q = 30^0$ ---------------------------------- 1

$S\hat{A}C = 90^0$

$\frac{90^0}{3} = 30^0$

$P\hat{A}Q = \frac{S\hat{A}C}{3}$ ---------------------- 1 - 2

-- 12

www.mathsland.org