සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි. / All Rights Reserved

# වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
# Provincial Department of Education - NWP

## දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 09 ශ්‍රේණිය - 2023
## Second Term Test - Grade 09 - 2023

## ගණිතය - I

කාලය පැය 2 1/2 යි

නම / විභාග අංකය:

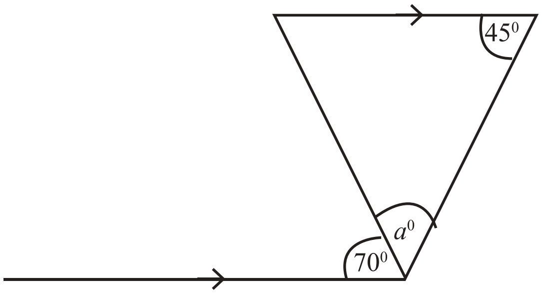
- 1 සිට 20 තෙක් ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න
- 1 සිට 20 තෙක් සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 2 බැගින් හිමි වේ.

---

01. සාධාරණ පදය $3n - 1$ වන සංඛ්‍යා රටාවේ මුල් පද දෙක ලියන්න

02. සාධක සොයන්න $xy - x - y + 1$

03. රූපයේ දී ඇති දත්ත අනුව
a හි අගය සොයන්න.



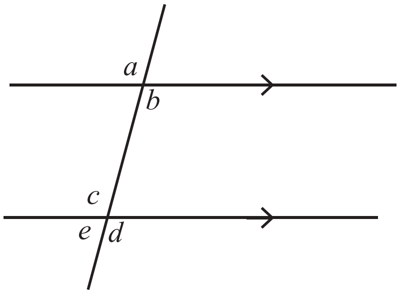

04. සුළු කර ධන දර්ශක සහිතව ලියා දක්වන්න

$$\frac{x^{-3} \times x^{2}}{x}$$

05. 0. 0352 යන සංඛ්‍යාව විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියා දක්වන්න.

06. $y = mx + c$ සූත්‍රයේ m උක්ත කරන්න.

07. දී ඇති රූප සටහනේ දක්නට ලැබෙන
ඒකාන්තර කෝණ යුගලක් නම් කරන්න.




08. විසඳන්න.

$$\frac{a - 2}{3} - 1 = 2$$

09. දී ඇති ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශ ඉදිරියෙන් "✓" ලකුණද වැරදි ප්‍රකාශ ඉදිරියෙන් "×" ලකුණද යොදන්න.

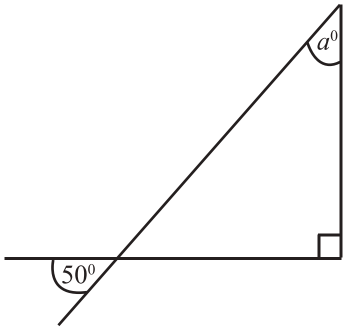
(i) $y = mx$ ආකාරයේ ප්‍රස්තාර සැම විටම (0, 0) ලක්ෂය හරහා යයි ( )

(ii) අරය $r$ ද පරිධිය C ද වන වෘත්තයක පරිධිය $C = \pi r$ මගින් ලැබේ. ( )

(iii) $\sqrt{36}$ හි අගය ලබා ගැනීමට ගණක යන්ත්‍රයේ යතුරු ක්‍රියාත්මක කළ යුතු අනුපිළිවෙල
ON ⟶ √ ⟶ 3 ⟶ 6 ⟶ = 6 වේ. ( )

10. පරිප්පු 3kg ක මිල රු. 660 ක් නම් පරිප්පු 8kg ක මිල සමානුපාත භාවිතයෙන් සොයන්න.

11. $a^{\circ}$ හි අගයය සොයන්න.




12. දහයේ පාදයේ $5^2$ හි අගය ද්විමය සංඛ්‍යාවක් ලෙස ලියා දක්වන්න.

13. PQ රේඛාව මත R සහ S ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත්තේ PS = RQ වන සේ ය. PQ = 20cm ද PR = 7cm නම් RS දිග සොයන්න.

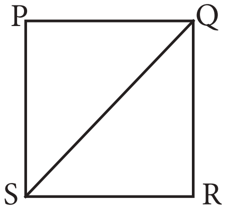
14. ඝනකාභ හැඩති ජල ටැංකියක දිග 2m ද පළල 1.5m ද උස 1m ද වේ. ජල ටැංකියේ 50cm උසට ජලය පිරී තිබේ. එහි අඩංගු ජල පරිමාව ලීටර් වලින් සොයන්න.

15. $(x + 2)(x - 3)$ යන ද්විපද ප්‍රකාශන දෙකෙහි ගුණිතය ප්‍රසාරණය කර සුළු කර ලියන්න.

16. වෙළෙන්දෙකුට අත් බෑගයක් රු. 2400 කට විකිණීමෙන් 20%ක අලාභයක් සිදු විය. ඔහු එය ගත්මිල සොයන්න.

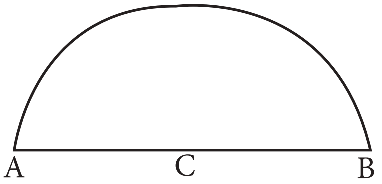
17. $x^2 - 2x - 8$ යන වර්ගජ ප්‍රකාශනය සාධක වලට වෙන් කර ලියන්න.

18. PQRS සමචතුරශ්‍රයේ විකර්ණයේ දිග 12cm කි.
සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.




19. නූල් කැබැල්ලක දිග 12.257cm කි. එම අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට වටයා ලියන්න.

20. AB = 12cm ද C යනු AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයද වේ.
C ට 6cm ක් දුරින්ද A හා Bට සම දුරින් ද පිහිටි X ලක්ෂ්‍යයක පිහිටීම සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය වේ.
අර්ධ වෘත්තයකින් සමන්විත අසම්පූර්ණ දළ රූප සටහනක් ඉහත දැක්වේ. පථ පිළිබඳ දැනුම ඇසුරින් X හි පිහිටීම සොයා ගන්නා ආකාරය දැක්වෙන සේ දී ඇති දළ සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

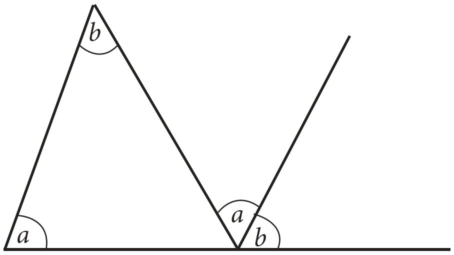


## II කොටස

- පළමු ප්‍රශ්නය සහ තවත් ප්‍රශ්න 4 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න
- පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 16ක්ද අනෙක් එක් එක් ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු 11 බැගින්ද ලැබේ.

---

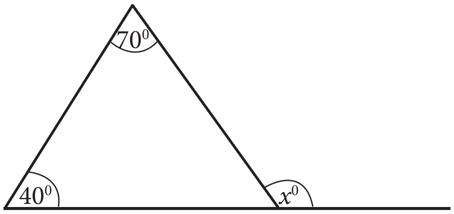
01. a) පන්ති කාමරයේදී 9 ශ්‍රේණියේ සිසුන් කණ්ඩායමක් විසින් සිදු කරන ලද ක්‍රියාකාරකමක ආකෘතියක් රූපයේ දැක්වේ.




(i) මෙම ක්‍රියාකාරකම මගින් ලබාගත් ප්‍රමේය ලියා දක්වන්න. (ල. 03)

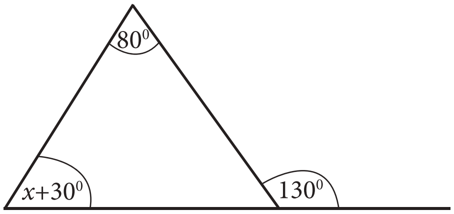
(ii) එම ප්‍රමේය භාවිතා කර $x^0$ හි අගය සොයන්න.

අ)




(ල. 02)

ආ)




(ල. 02)

b) දර්ශක නීති යොදා ගනිමින් සුළු කරන්න.

(i) $x^3 \times x$ (ල. 01)

(ii) $a^3 \div a^4$ (ල. 01)

(iii) $(a^2b^3)^0$ (ල. 02)

(iv) $\dfrac{(2x^2)^3}{4x^4y}$ (ල. 02)

c) 1563 යන සංඛ්‍යාව

(i) ආසන්න 10 ට (ල. 01)
(ii) ආසන්න 100 ට (ල. 01)
(iii) ආසන්න 1000 ට වටයා ලියන්න. (ල. 01)

02. a) සුළු කර පිළිතුර සරලම ආකාරයෙන් ලියන්න.

(i) $\dfrac{1}{2} \div \left(\dfrac{2}{3} - \dfrac{1}{6}\right)$ (ල. 02)

(ii) $\left(1\dfrac{1}{4} \times \dfrac{2}{5}\right) + \left(2\dfrac{1}{4} - \dfrac{1}{2}\right)$ (ල. 03)

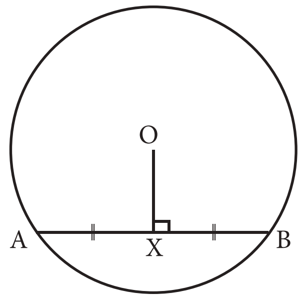
b) සම්පූර්ණයෙන් පිරී ඇති ජල ටැංකියක ඇති ජලයෙන් $\dfrac{1}{5}$ ක් නෑමට සහ $\dfrac{1}{4}$ ක් රෙදි සේදීමට භාවිතා කෙරේ.

(i) නෑමට සහ රෙදි සේදීමට භාවිතා කරන්නේ ටැංකියේ ඇති ජලයෙන් කවර භාගයක්දැයි සොයන්න. (ල. 03)

(ii) ටැංකියේ ඉතිරිවන ජලයෙන් $\dfrac{2}{11}$ ක් ගෙවත්තට ජලය දැමීමට භාවිතා කරයි නම්, ඒ සඳහා භාවිතා කරන්නේ සම්පූර්ණයෙන් පිරී ඇති ටැංකියේ ජලයෙන් කවර භාගයක් දැයි සොයන්න. (ල. 03)

03. a) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයකි. AB ජ්‍යායේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය X වේ.

$O\hat{X}B = 90^0, OX = 8cm, AX = 6cm$ ද වේ.




(i) AB ජ්‍යායේ දිග සොයන්න. (ල. 01)

(ii) වෘත්තයේ අරය සොයන්න. (ල. 03)

b) (i) $3\{2(x-2)+5\}=6$ විසඳන්න. (ල. 03)

(ii) $5x - y = 4$
$x + y = 8$ යන සමගාමී සමීකරණ යුගල විසඳන්න. (ල. 04)

(ල. 11)

04. a) y = 3x + 1 ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සැකසූ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| y | -5 | -2 | _ _ _ _ | 4 | _ _ _ _ |

(i) හිස්තැනට සුදුසු අගය යොදා සම්පූර්ණ කරන්න. (ල. 02)

(ii) සුදුසු ඛණ්ඩාංක තලයක් ඇඳ ප්‍රස්තාරය අඳින්න. (ල. 03)

(iii) $y = 3x + 1$ සරල රේඛාවට සමාන්තරව මූල ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න. (ල. 02)

b) සරල රේඛාවක් (2, 4), (0, 0) ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරයි. මෙම සරල රේඛාවේ,

(i) අන්තඃඛණ්ඩය ලියන්න. (ල. 01)

(ii) අනුක්‍රමණය සොයන්න. (ල. 02)

(iii) එමගින් සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න. (ල. 01)

(ල. 11)

05. a) වෙළෙන්දෙක් එකක් රු. 50.00 බැගින් අඹ ගෙඩි 40ක් මිලට ගනියි. පසුව නරක් වීම නිසා ඉන් ගෙඩි 4ක් ඉවත් කිරීමට සිදු විය. අඹගෙඩි එකක් රු. 70.00 බැගින් ඉතිරි සියල්ල විකුණයි.

(i) අඹ මිලදී ගැනීමට වැය වූ මුදල සොයන්න. (ල. 02)

(ii) අඹ විකිණීමෙන් ලද මුදල සොයන්න. (ල. 02)

(iii) මෙම වෙළඳාමෙන් ඔහු ලැබුවේ ලාභයක්ද, අලාභයක්ද, යන්න නිර්ණය කර ඔහු ලැබූ ලාභ/අලාභ ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න. (ල. 03)

b) තැරැව්කරුවකු බයිසිකලයක් විකුණා දීම වෙනුවෙන් 3%ක තැරැව්ගාස්තුවක් අය කරයි. ඔහු විසින්, විශ්ව සතු බයිසිකලය විකුණා දෙයි. එවිට විශ්වට ලැබුනේ රු. 291000 කි. බයිසිකලයේ විකුණුම් මිල සොයන්න. (ල. 04)

(ල. 011)

06. i) AB = 6cm වන සේ AB සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් නිර්මාණය කරන්න. (ල. 02)

ii) AB බාහුවක් වන සේ A හිදී $30^0$ ක කෝණයක් නිර්මාණය කරන්න (ල. 02)

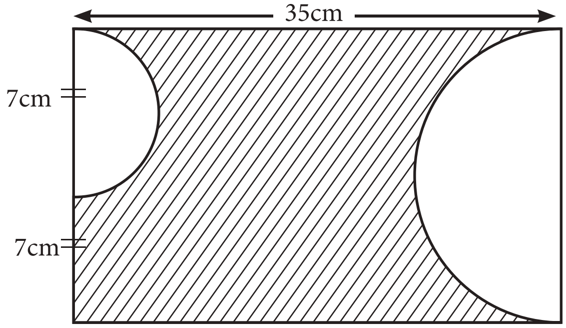
iii) BA බාහුවක් වන සේ B හිදී $120^0$ ක කෝණයක් නිර්මාණය කරන්න (ල. 02)

iv) නිර්මාණ රේඛා සුදුසු පරිදි දික් කර ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න. (ල. 01)

v) B සිට AC ට ලම්බයක් නිර්මාණය කර AC හමුවන ස්ථානය O ලෙස නම් කරන්න. (ල. 02)

vi) O කේන්ද්‍රය ලෙසද OB අරය ලෙසද ගෙන වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න. (ල. 02)

07. a) පහත රූප සටහනේ දක්වා ඇත්තේ
නිර්මාණයක් සිදු කිරීමට සකස් කරන ලද පතරොමකි

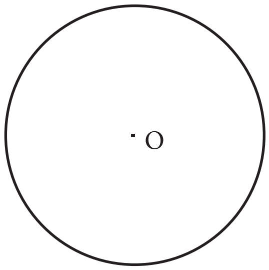


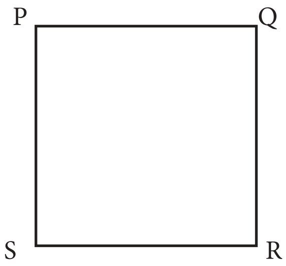

i) කුඩා අර්ධ වෘත්තයේ චාප දිග සොයන්න. (ල. 03)

ii) විශාල අර්ධ වෘත්තයේ චාප දිග සොයන්න. (ල. 02)

iii) අඳුරු කරන ලද කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න. (ල. 02)

b)




O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ අරය 14cm වේ. වෘත්තයේ පරිධිය හා PQRS සමචතුරස්‍රයේ පරිමිතිය සමාන වේ නම් සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ල. 02)

(ල. 11)

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි. / All Rights Reserved

# වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
# Provincial Department of Education - NWP

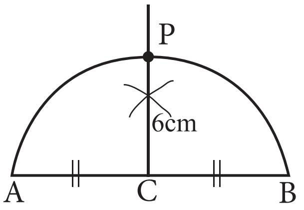
වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුවProvincial Department of Education - NWP

## දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 09 ශ්‍රේණිය - 2023
## Second Term Test - Grade 09 - 2023

## ගණිතය - පිළිතුරු

### I පත්‍රය

| ප්‍රශ්න අංකය | පිළිතුරු | ලකුණු | |
|---|---|---|---|
| 1. | 2 හා 5 | (1+1) | 2 |
| 2. | $x(y - 1) -1 (y - 1)$ | 1 | |
| | $(y - 1) (x - 1)$ | 1 | 2 |
| 3. | $a = 65^0$ | | 2 |
| 4. | $\frac{1}{x^2}$ | | 2 |
| 5. | $3.52 \times 10^{-2}$ | | 2 |
| 6. | $m = \frac{y-c}{x}$ | | 2 |
| 7. | b හා c | | 2 |
| 8. | a = 11 | | 2 |
| | $\frac{a-2}{3} = 3$ | | |
| 9. | ✓ | | |
| | × | | |
| | ✓ | | 2 |
| 10. | රු. 1760 | | 2 |
| | $3 : 8 - 660 : x$ | | |
| 11. | a = 40 | | 2 |
| 12. | 11001 දෙක | | 2 |
| 13. | Rs. = 6cm | | 2 |
| 14. | 1500 $l$ | | |
| | 1.5 $m^3$ | 1 | 2 |

| ප්‍රශ්න අංකය | පිළිතුරු | ලකුණු |
|---|---|---|
| 15. | $x^2 - x - 6$ | 2 |
| 16. | $\frac{100}{80} \times 2400$ | |
| | රු. 3000 | 2 |
| 17. | $(x - 4) (x + 2)$ | 2 |
| 18. | $72cm^2$ | 2 |
| 19. | 12.3cm | 2 |
| 20. |  | 2 |

# Part II

1. a) i. භාහිර කෝණ ප්‍රමේය ලියා දැක්වීම.
ත්‍රිකෝණයක පාදයක් දික් කළ විට සෑදෙන භාහිර කෝණය අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ දෙකේ එකතුවට සමාන වේ. — 3

ii. a) $x = 70 + 40$
$= 110$ — 2

b) $80 + x + 30 = 130$
$x = 20^0$ — 2

b) i. $x^4$ (ල. 1) ii. $\frac{1}{a}$ (ල. 1)

iii. 1 (ල. 2) iv. $\frac{2x^2}{y}$ (ල. 2) — 6

c) i. 1560 ii. 1600 iii. 2000 — 3
1
1

2. a) i.
$\frac{1}{2} \div \frac{3}{6}$ — 1
$\frac{1}{2} \times \frac{6}{3} = 1$

ii.
$\left(\frac{5}{4} \times \frac{2}{5}\right) + \left(\frac{9}{4} - \frac{1}{2}\right)$
$\frac{1}{2} + \frac{7}{4}$
$\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$ — 3

b) i.
$\frac{1}{5} + \frac{1}{4}$ — 3
$\frac{9}{20}$

ii.
$= 1 - \frac{9}{20}$ — 3
$= \frac{11}{20}$
$\frac{11}{20} \times \frac{2}{11} = \frac{1}{10}$

3. a) i. 12cm — 1

ii. $OA^2 - 6^2 + 8^2$ — 1
$OA^2 = 36 + 64$ — 1
$OA^2 = 100$ — 1
$OA = 10$ cm — 3

b) i. $2(x-2) + 5 = 2$
$2x + 1 = 2$
$x = \frac{1}{2}$ — 3

ii. $x = 2$
$y = 6$ — 4

4. a) i. 1 හා 7 — 2
ii. ප්‍රස්තාරය ඇඳීම — 3
iii. y = 3x — 2

b) i. 0 — 1
ii. m = 2 — 2
iii. y = 2x — 1

5. a) i. 50 x 40 = Rs. 2000 — 2
ii. 36 x 70 = Rs. 2520 — 2
As 2520 > 2000, profit
$\frac{520}{2000} \times 100 = 26\%$ — 3

b) $\frac{100}{97} \times 291000$

Rs. 300000 — 4

6, i. AB — 2
ii. $30^0$ නිර්මාණය කිරීම — 2
iii. $120^0$ නිර්මාණය කිරීම — 2
iv. C ලකුණු කිරීම — 1
v. ලම්භකය ඇඳීම හා O ලකුණු කිරීම — 2
vi. වෘත්තය — 2

7. a) i. $\frac{1}{2} \times 2\pi r = \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{7}{2}$ — 3

$= 11$ cm

ii. $\frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7$ — 2
$= 22$cm

iii. 11cm + 22cm + (35x2) + 7cm — 2
= 110cm

b) වෘත්තයේ පරිධිය $= 2\pi r$
$= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$
$= 88$cm — 1
පැත්තක දිග $= \frac{88}{4} = 22$cm — 1
වර්ගඵලය = 22 x 22 — 1
$= 484 \text{ cm}^2$ — 1