09 ශ්‍රේණිය - ගණිතය

ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍ර සහ පිළිතුරු පොත අංක-04

(2020- නව නිර්දේශය)

සැකසුම - හසිත හෙට්ටිආරච්චි
(Dip. In Sci. N.I.E./O.U.S.L.)

(ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව මගින් තුන් වන වාරය සඳහා නිකුත් කළ ප්‍රශ්න පත්‍ර 06ක් සහ පිළිතුරු අන්තර්ගතය.)

1.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලයඃ පැය 02යි මිනිත්තු 30යි

A කොටස

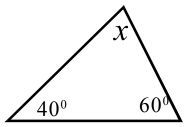
ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම උත්තර සපයන්න.

පහත දැක්වෙන අංක 1 සිට 4 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රකාශ සත්‍ය නම් '✓' ලකුණ ද අසත්‍ය නම් '×' ලකුණ ද ඉදිරියෙන් දී ඇති කොටුව තුළ ලකුණු කරන්න.

1. 25.2 විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියූ විට 2.52×10^1 වේ. ☐

2. ධන නිඛිල කුලකය පරිමිත කුලකයකි. ☐

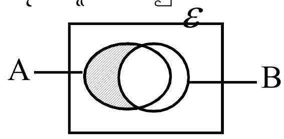
3. රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ x හි අගය 80^0 කි. ☐



4. $(x + 2)(x + 3) = x^2 + 5x + ...$
   මෙම ප්‍රසාරණයේ හිස්තැනට ගැළපෙන උත්තරය $6x$ වේ. ☐

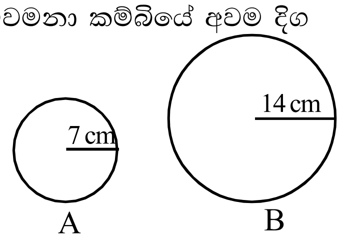
ප්‍රශ්න අංක 5 සිට 10 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.

5. රූපයේ දැක්වෙන A හා B කුලකවලට අදාළ ව අඳුරු කර ඇති පෙදෙස දැක්වෙනුයේ
   (i) $(A \cap B)$ මගිනි. (ii) $(A' \cap B)$ මගිනි.
   (iii) $(A \cap B')$ මගිනි. (iv) $(A \cap B)'$ මගිනි.



6. 5, 1, 2, 7, 3, 2, 4, 8, 9 යන දත්ත සමූහයේ මධ්‍යස්ථය වනුයේ
   (i) 2 වේ. (ii) 3 වේ. (iii) 4 වේ. (iv) 5 වේ.

7. A හා B අරය පිළිවෙළින් 7cm හා 14cm වූ වෘත්තාකාර කම්බි රවුම් දෙකකි. B කම්බි රවුම සෑදීමට වුවමනා කම්බියේ අවම දිග, A කම්බි රවුම සෑදීමට වුවමනා කම්බියේ අවම දිග මෙන් කී ගුණයක් ද?
   (i) දෙගුණයකි. (ii) හත් ගුණයකි.
   (iii) $\frac{1}{2}$ ගුණයකි. (i) $\frac{22}{7}$ ගුණයකි.



8. $x^2 - 7x + 6$ හි සාධක
   (i) $(x-1)$ සහ $(x+6)$ වේ. (ii) $(x-1)$ සහ $(x-6)$ වේ. (iii) $(x+1)$ සහ $(x-6)$ වේ.
   (iv) $(x+1)(x+6)$ වේ.

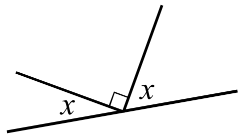
9. දාරයක දිග මීටර 1 වන ඝනකයක පරිමාව ඝන සෙන්ටි මීටර කීයද?
   (i) 1 000 (ii) 10 000 (iii) 100 000 (iv) 1 000 000

10. රුපියල් 150 000කට විකුණූ බයිසිකලයක් වෙනුවෙන් රුපියල් 4 500ක කොමිස් මුදලක් ගෙවූයේ නම් ගෙවන ලද කොමිස් මුදලේ ප්‍රතිශතය වනුයේ

(i) $\frac{150\ 000}{4\ 500}\times 100\%$ වේ. (ii) $\frac{4\ 500}{150\ 000}\times 100\%$ වේ. (iii) $\frac{4\ 500}{100}\times 150\ 000\%$ වේ. (iv) $\frac{150\ 000}{100\times 4\ 500}\%$ වේ.

---

11. රූපයේ දී ඇති දත්ත අනුව x හි අගය සොයන්න.



---

12. (i) $2^4 = 16$ සමීකරණය ලඝු ගණක ආකාරයෙන් ලියන්න.
(i) $log_2 32$ හි අගය සොයන්න.

---

13. සකස් කරන ලද බෙහෙත් ද්‍රාවණයක $1.8\ l$ ප්‍රමාණයකින් $30\ ml$ කුඩා බෝතල් කීයක් පිරවිය හැකි ද?

---

14. (i) ERROR යන වචනයේ අකුරු කුලකය ලියා දක්වන්න.

(ii) එම කුලකයේ අවයව කාඩ්පත්වල ලියා ඒවා බෑගයක දමා ඇත. බෑගයෙන් අහඹු ලෙස ගන්නා කාඩ්පතක R අකුර සඳහන් ව තිබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

---

15. $S = \frac{n}{2}(a+l)$ සූත්‍රයේ l උක්ත කරන්න.

---

16. වෘත්තාකාර රෝදයක් සම්පූර්ණ වට 5ක් ගමන් කිරීමේ දී 660 cm ක දුරක් ගෙවයි නම් එම රෝදයේ විෂ්කම්භය සොයන්න.($\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න)

---

17. සවිධි බහු අස්‍රයක බාහිර කෝණයක අගය 70^0ක් විය හැකි ද? ඔබගේ උත්තරයට හේතු දක්වන්න.

18. 6 - 10, 11 - 15, 16 - 20 පන්ති සහිත සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක 11 - 15 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ පහළ මායිම හා ඉහළ මායිම ලියන්න.

---

19. A = {1, 3, 4}, B = {3, 5, 7}, C = {2, 4, 6, 8} කුලක තුනෙන් ඡේදන කුලකය අභිශූන්‍ය කුලකය වන කුලක යුගලය තෝරා ලියන්න.

---

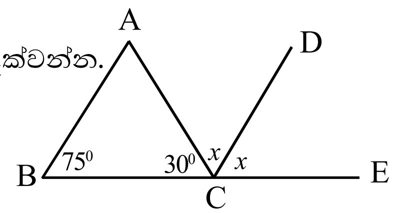
20. $y > 2x$ අසමානතාව දැක්වෙන පෙදෙස තුළ (3, 4) ලක්ෂ්‍යය පිහිටිය හැකි ද යන්න හේතු සහිත ව පැහැදිලි කරන්න.

---

21. වෙළෙන්දෙක් එක්තරා භාණ්ඩයක් 20%ක් ලාභ තබා ගෙන රුපියල් 960කට විකුණන ලදී. ඔහු භාණ්ඩය ගත් මිල සොයන්න.

---

22. රූපයේ BA හා CD රේඛා සමාන්තර වේ ද? හේතු දක්වන්න.



---

23. $x = 2$ හා $y = -3$ නම් $3x - 2y$ හි අගය සොයන්න.

---

24. සුළු කර උත්තරය ධන දර්ශක සහිත ව ලියන්න. $\left(y^2\right)^3 \times 6y^{-2}$

---

25. $\log_a b = 3$ ප්‍රකාශනයේ a හා b සඳහා ගැළපෙන අගය යුගල දෙකක් ලියන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න 6කට පමණක් උත්තර සපයන්න.

---

1. (a)

A වෙළෙඳසල	B වෙළෙඳසල
රුපියල් 2 000 හෝ ඊට වැඩි ඇඳුම් සඳහා 15%ක වට්ටමක්	රුපියල් 1500 හෝ ඊට අඩු ඇඳුම් සඳහා 10%ක වට්ටමක්

වෙළඳසල් දෙකක තිබූ දැන්වීම් දෙකක් ඉහත දැක් වේ.
මාලා A වෙළඳසලෙන් රුපියල් 2000ක ඇඳුමක් ද, නිමලා B වෙළඳසලෙන් රුපියල් 1 500ක ඇඳුමක් ද මිලට ගත්තෝය.

(i) මාලාගේ ඇඳුමට ඇය ගෙවූ මිල කීය ද?

(ii) මාලාට ලැබුණු වට්ටම නිමලාට ලැබුණු වට්ටම මෙන් දෙගුණයක් බව මාලා පවසයි. ඇයගේ ප්‍රකාශය සත්‍ය ද? හේතු දක්වන්න.

(b) මිනිසෙක් මසකට 5% සුළු පොලියට රුපියල් 15 000ක් ණයට ගත්තේය.

(i) මාස 6ක් සඳහා ඔහු ගෙවිය යුතු පොලිය කොපමණ ද?

(ii) ඔහු රුපියල් 21 000ක් ගෙවා ණයෙන් නිදහස් වන්නේ කොපමණ කාලයකට පසුව ද?

---

2. (a) සුළු කරන්න. $\frac{1}{3}+1\frac{1}{2}$ න් $\frac{1}{3}\div\frac{5}{6}$

(b) 5, 8, 11, ... සංඛ්‍යා රටාවේ

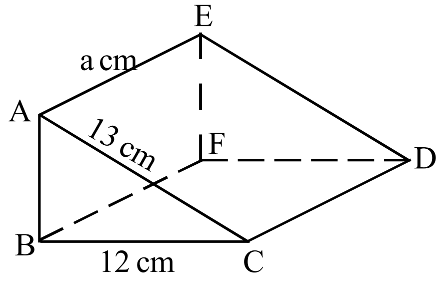
(i) පොදු පදය සොයන්න.

(ii) ඔබ ලබා ගත් පොදු පදය ඇසුරෙන් එම රටාවේ 12 පදය සොයන්න.

(iii) මෙම සංඛ්‍යා රටාවේ 47 වන්නේ කීවෙනි පදය ද?

---

3. රූපයේ දැක්වෙන්නේ හරස්කඩ ඍජුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර ප්‍රිස්මයකි. එහි දිග සෙන්ටිමීටර a වේ.



(i) AB මගින් දැක්වෙන දිග ගණනය කරන්න.

(ii) ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.

(iii) ප්‍රිස්මයේ සම්පූර්ණ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් a ඇසුරෙන් ලබා ගන්න.

(iv) ප්‍රිස්මයේ පරිමාව $30a\ cm^3$ බව පෙන්වන්න.

4. පැන්සල, කවකටුව, සරල දාරය සහ cm/mm පරිමාණයක් පමණක් භාවිත කරමින්
   (i) AB = 7cm වූ සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් අඳින්න.
   (ii) AB එක් බාහුවක් වන සේ B හි දී 60^0ක කෝණයක් නිර්මාණය කරන්න.
   (iii) එම කෝණයේ අනෙක් බාහුව මත B සිට 7cm දුරින් වූ ලක්ෂ්‍යය C ලෙස ලකුණු කර AC යා කරන්න.
   (iv) ABC ත්‍රිකෝණය කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝණයක් ද?
   (v) AB හා BC හි ලම්බ සමච්ඡේදක නිර්මාණය කරන්න.
   (vi) එම ලම්බ සමච්ඡේදක දෙක ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය කේන්ද්‍රය වන සේ ද එම ලක්ෂ්‍යයේ සිට A ට ඇති දුර අරය වන සේ ද වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.
   (vii) නිර්මාණය කළ වෘත්තයේ අරය මැන ලියන්න.

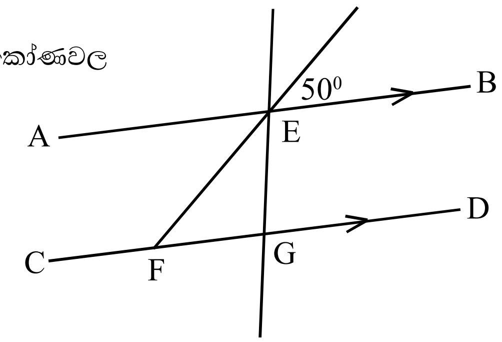
---

5. (a) රූපයේ දී ඇති දත්ත අනුව පහත සඳහන් කෝණවල අගයන් හේතු දක්වමින් සොයන්න.

   (i) $A\hat{E}F$

   (ii) $E\hat{F}C$

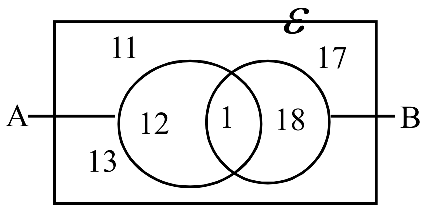
   (iii) $F\hat{E}G + E\hat{G}F$



   (b) තිරස් පොළවේ එකිනෙකට 200m ක් දුරින් වූ A හා B ස්ථාන දෙකක පිළිවෙළින් 150m ක් හා 120m ක් උස සිරස් කුලුනු දෙකක් පිහිටා ඇත.
   (i) සුදුසු පරිමාණයක් තෝරා ගෙන ඉහත තොරතුරු නිරූපණය වන සේ පරිමාණ රූපයක් අඳින්න.
   (ii) පරිමාණ රූපය ඇසුරින් A හි පිහිටි කුලුන මුදුනේ සිටින මිනිසෙකුට Bහි පිහිටි කුලුණේ මුදුන පෙනෙන අවරෝහණ කෝණය සොයන්න. (මිනිසාගේ උස නොසලකන්න.)

---

6. (a) ε = { 18 තෙක් වූ අඩු ගණින සංඛ්‍යා}
   A = { 12හි සාධක}
   B = { 18හි සාධක } යන කුලක නිරූපණය වන අසම්පූර්ණ වෙන් රූප සටහනක් මෙහි දැක් වේ.



   (i) ඉහත වෙන් රූප සටහනෙහි සියලු පෙදෙස්වල අදාළ අවයව ලියා සම්පූර්ණ කරන්න.
   (ii) වෙන් රූපයේ 12 හා 18හි පොදු සාධක අයත් කුලකය කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.
   (iii) $(A \cup B)'$ කුලකය අවයව සහිත ව ලියා දක්වන්න.

(b) පාසල් පුස්තකාලයකින් 2015 පළමුවන පාසල් වාරයේ දී දිනපතා බැහැර ගෙන යෑම සඳහා නිකුත් කරන ලද පොත් ප්‍රමාණ පිළිබඳ ව රැස් කර ගත් දත්ත ඇසුරින් සකස් කළ වගුවක් පහත දැක් වේ.

නිකුත් කරන ලද පොත් සංඛ්‍යාව (පන්ති ප්‍රාන්තර)	පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය(x)	දින ගණන සංඛ්‍යාතය(f)	fx
0 - 10	....	6	....
10 - 20	15	12	180
20 - 30	....	20	....
30 - 40	....	12	....
40 - 50	....	08	....
50 - 60	....	02	....

(i) වගුවේ මධ්‍ය අගය තීරුව සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) fx තීරුව සම්පූර්ණ කරන්න.

(iii) 2015 පළමුවන වාරයේ දී එක් දිනක පුස්තකාලයෙන් නිකුත් කරන ලද මධ්‍යන්‍ය පොත් සංඛ්‍යාව ගණනය කර ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට වටයන්න.

---

7. $y = 2x + 1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක් වේ.

x	0	1	2	3
y	1	3	....	7

(i) වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
(ii) සුදුසු ඛණ්ඩාංක තලයක $y = 2x + 1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
(iii) ප්‍රස්තාරය හා y අක්ෂය ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යයේ y ඛන්ඩාණ්කය ලියන්න.
(iv) එම y ඛණ්ඩාංකය හඳුන්වන නම කුමක් ද?
(v) $y = 2x + 1$රේඛාවට සමාන්තර ව (0, -2) ලක්ෂ්‍යය හරහා යන රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.
(vi) මෙම ඛණ්ඩාංක තලයේ ම $x \geq 2$ ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.

---

8. (a) විසඳන්න. $2x + y = 7$
$4x + y = 11$

(b) (i) නිමල් ළඟ ඇති මුදල මෙන් තුන් ගුණයට වඩා රුපියල් 2ක් අඩු මුදලක් මල්ලී ළඟ ඇත. මල්ලී ළඟ ඇත්තේ රුපියල් 28ක් නම්, නිමල් ළඟ ඇති මුදල x ලෙස ගෙන ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් සමීකරණයක් ගොඩ නගන්න.

(ii) ඉහත (i) හි සමීකරණය විසඳීමෙන් නිමල් ළඟ ඇති මුදල සොයන්න.

(c) සුළු කරන්න. $\dfrac{2x}{x-3} - \dfrac{x}{x-3}$

2.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලය: පැය 02යි මිනිත්තු 30යි

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම උත්තර සපයන්න.

පහත සඳහන් 1, 2, 3 ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රකාශ, සත්‍ය නම් '√' ලකුණ ද, අසත්‍ය නම් '×' ලකුණ ද ඉදිරියෙන් ඇති කොටුව තුළ ලකුණු කරන්න.

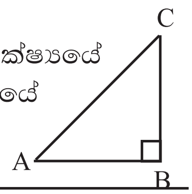
1. $10ml = 1cm^3$ වේ. ☐

2. $\log_5 625 = 4$ බලයක් ලෙස ලියූ විට $4^5 = 625$ වේ. ☐

3. $x = 3$ හා $y = \frac{1}{2}$ නම් $3x - 4y$ හි අගය 7 වේ. ☐

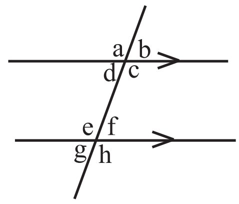
ප්‍රශ්න අංක 4 සිට 10 තෙක් ප්‍රශ්න සඳහා නිවැරදි උත්තරය තෝරා එම උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.

4. තිරස් පොළවේ පිහිටුවා ඇති සිරස් කොඩි කණුවක් රූපයේ දක්වෙයි. A ලක්ෂ්‍යයේ සිට බලන විට BC කොඩි ගසේ මුදුන පෙනෙන ආරෝහණ කෝණය වනුයේ



(i) $A\hat{B}C$ ය. (ii) $B\hat{C}A$ ය. (iii) $C\hat{A}B$ ය. (iv) $A\hat{C}B$ ය.

5. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව සමාන කෝණ යුගලයක් වන්නේ



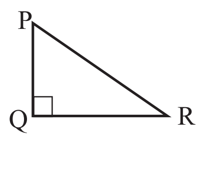
(i) a,b (ii) h,d (iii) a,e (iv) g,c

6. විවික්ත දත්තයක් වන්නේ,
(i) ආයු කාලය (ii) පන්තියේ ශිෂ්‍යයන්ගේ උස
(iii) පන්තියක ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව (iv) මාළු කුරියෙකුගේ බර

7. x^{-5} හි අගය **වන්නේ** ,

(i) $\frac{1}{x^{-5}}$ (ii) $\frac{1}{x^5}$ (iii) $\frac{x^5}{1}$ (iv) $\left(\frac{1}{x^{-1}}\right)^5$

8. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.



(i) $PR^2 = PQ^2 - QR^2$ (ii) $PQ^2 = QR^2 + PR^2$
(iii) $QR^2 = PQ^2 - PR^2$ (iv) $PR^2 = PQ^2 + QR^2$

9. $y^2 + 3y - 18$ හි සාධක වනුයේ
(i) (y - 2),(y + 9) (ii) (y + 6),(y-3) (iii) (y - 6), (y + 3) (iv) (y + 18),(y + 1)

10. 1, 2, 3, 4 , 5 හා 6 ලෙස අංකනය කර ඇති සමබර දාදු කැටයක් උඩ දැමූ විට ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව

(i) $\frac{1}{6}$ කි. (ii) $\frac{1}{3}$ කි. (iii) $\frac{1}{2}$ කි. (iv) $\frac{5}{6}$ කි.

11. මිනිත්තුවකින් $\frac{3}{5}$ ක් තත්පර කීය ද?

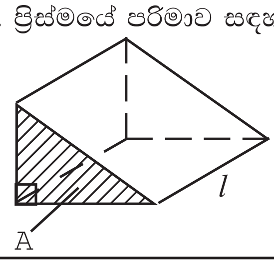
12. v = u + f t සූත්‍රයෙ හි t උක්ත කරන්න.

13. ටැංකියක ධාරිතාව 3 m^3 වෙයි. එය ජලයෙන් පිරී ඇති විට එහි අඩංගු වන ජල ප්‍රමාණය ලීටර කීය ද?

14. (i) 0.00634 යන්න විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියන්න.
(ii) 28 547 ආසන්න සියයට වටයන්න.

15. ප්‍රසාරණය කර සුළු කරන්න. $(x + 3)(x - 2)$

16. හරස්කඩ වර්ගඵලය A හා දිග l වූ ඍජු ප්‍රිස්මයක් රූපයේ දැක් වේ. ප්‍රිස්මයේ පරිමාව සඳහා වීජීය ප්‍රකාශනයක් A හා l ඇසුරෙන් ලියන්න.



17. සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක තෝරා ගත් පන්ති ප්‍රාන්තර කිහිපයක් පහත දැක් වේ.
70 - 74, 75 - 79, 80 - 84
75 - 79 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ පන්ති මායිම් ලියන්න.

පහළ මායිම: .... ඉහළ මායිම: ....

18. රුපියල් 2 700කට මිල සටහන් කළ භාණ්ඩයක් විකුණන විට 3% ක වට්ටමක් දෙන ලදී. දෙන ලද වට්ටම් මුදල කීය ද?

---

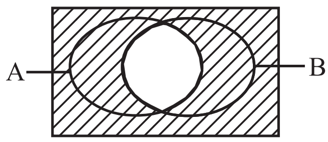
19. අරය r වූ වෘත්තයක පරිධිය සහ අරය $2r$ වූ වෘත්තයක පරිධිය අතර අනුපාතය 1 : 2 බව පෙන්වන්න.

---

20. වර්ග දෙකක අන්තරයක් ලෙස ලියා එමගින් සාධක සොයන්න. $9x^2 - 4y^2$

---

21. රූපයේ අඳුරු කර ඇති පෙදෙස කුලක අංකනයෙන් දක්වන්න.



---

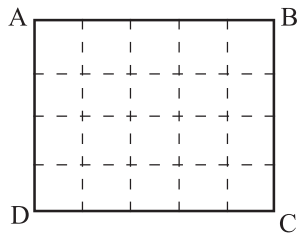
22. 3, 7, 11, 15, ... සංඛ්‍යා රටාවේ පොදු පදය ලියන්න.

---

23. $x + y = 4$
$2x - y = 5$ මෙම සමගාමී සමීකරණ යුගලයෙහි x හි අගය සොයන්න.

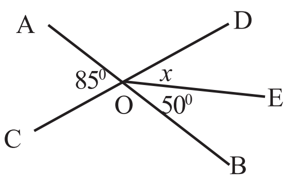
---

24. ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග 5cm ද, පළල 4cm ද වේ. AB හා CD මත සමාන්තර පාද පිහිටන සේ ද වර්ගඵලය $14cm^2$ වූ ද ත්‍රපීසියමක් අඳින්න.



---

25. AB හා CD සරල රේඛා දෙක O හි දී ඡේදනය වේ. දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න 6කට පමණක් උත්තර සපයන්න.

---

1. (a) රෙදි මීටර 5ක මිල රුපියල් 675කි. එම වර්ගයේ ම රෙදි මීටර 7ක් සඳහා ගෙවිය යුතු මිල සොයන්න.

(b) විදේශ වන්දනා ගමනක් ගොස් ආපසු පැමිණි පියල්, තමා ළඟ ඉතිරි ව ඇති විදේශ මුදල්වලින් යුරෝ 1 300ක් ශ්‍රී ලංකා රුපියල්වලට මාරු කර ගැනීමට විදේශ මුදල් හුවමාරු මධ්‍යස්ථානයකට ගියේය. එදින යුරෝ එකක හුවමාරු මිල රුපියල් 145 කි.

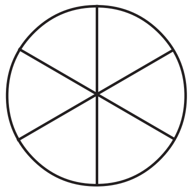
.

(i) යුරෝ 1 300 සඳහා ලැබිය යුතු ශ්‍රී ලංකා රුපියල් ගණන සොයන්න.

(ii) ඉහත මුදල් හුවමාරු කිරිම සඳහා 3%ක කොමිස් මුදලක් එම ආයතනය අය කරයි නම් මුදල් මාරු කිරීමේ දී ගෙවිය යුතු කොමිස් මුදල සොයා, ඔහුට ලැබෙන මුදල රුපියල් 183 000ට වඩා අඩු බව පෙන්වන්න.

---

2. පාසලක 9 ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යයන් විසින් පාසල් මිදුල අලංකරණය සඳහා විෂ්කම්භය 1.4mක් වූ වෘත්තාකාර මල් පාත්තියක් සකස් කර ඇත.



(i) මල් පාත්තියේ විෂ්කම්භය සෙන්ටි මීටර කීය ද?

(ii) පාත්තියේ පරිමිතිය සොයන්න.

(iii) මල් පාත්තියේ වර්ගඵලය කොපමණ ද?

මල් පාත්තිය ඇතුළත ප්‍රදේශය ඇලුමිනියම් පටි භාවිතයෙන් සමාන වෘත්ත ඛණ්ඩ 6කට වෙන් කර ඇත.

(iv) මල් පාත්තිය වටා ඇල්ලීමට සහ ඇතුළත වෙන් කිරිම සඳහා 150cm ක් දිගැති ඇලුමිනියම් පටි කීයක් අවශ්‍ය වේ ද?

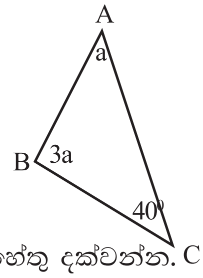
---

3. (a) විසඳන්න. $\frac{1}{2}x - 3 = 7$

(b) එකතු කරන්න. $\frac{2x}{a-3} + \frac{x+1}{a-3}$

(c) සාධක සොයන්න. $3x + 6xy - 2 - 4y$

4. (a) රූපයේ දී ඇති ත්‍රිකෝණයේ සඳහන් කර ඇති තොරතුරු අනුව A හා B කෝණවල අගයන් සොයන්න.



(b) බාහිර කෝණයක අගය 45^0 වූ සවිධි බහු අස්‍රයක පාද ගණන සොයන්න.

(c) බාහිර කෝණයක අගය 53^0 වූ සවිධි බහු අස්‍රයක් පැවතිය හැකි ද?. හේතු දක්වන්න.

---

5. (a) වෙළෙන්දෙක් රුපියල් 30 000ට මිල දී ගත් තණකොළ කපන යන්ත්‍රයක් රුපියල් 36 000කට විකුණයි.

(i) වෙළෙන්දාට ලාභයක් වී ද අලාභයක් වී ද යන්න දක්වන්න.
(ii) ලාභය හෝ අලාභය රුපියල් කීය ද?
(iii) ලාභය හෝ අලාභය ගත් මිලෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

(b) පුද්ගලයෙකු බැංකුවකින් 18% වාර්ෂික සුළු පොලියට රුපියල් 80 000ක මුදලක් ණයට ගත්තේය.

(i) ණය මුදල වෙනුවෙන් වාර්ෂික ව ගෙවිය යුතු පොලී මුදල කීය ද?
(ii) මාස 12ක් අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීම සඳහා රුපියල් 94 000ක් ප්‍රමාණවත් නොවන බව පෙන්වන්න.

---

6. (a) $y = 2x - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සුදුසු අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක් වේ.

x	-1	0	1	2	3	4
y	-5	-	-1	-	3	5

(i) ඉහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.
(ii) සුදුසු පරිමාණයක් යොදාගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
(iii) ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය හා අන්තඃඛණ්ඩය ලියන්න.

(b) ඉහත බණ්ඩාංක තලයේ ම (i) $y = x$ රේඛාව අඳින්න.
(ii) $y \geq x$ ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වා එම ප්‍රදේශය තුළ පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක බණ්ඩාංක ලියන්න.

---

7. (a) A හා B යනු එකිනෙකට 6cmක් දුරින් පිහිටි අචල ලක්ෂ්‍ය දෙකකි. A හා B ලක්ෂ්‍ය දෙකට සමදුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න.
(නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.)

(b) XY යනු 5cm දිග රේඛා ඛණ්ඩයකි. P යනු රේඛාවෙන් පිටත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකි. මෙම P ලක්ෂ්‍යයේ සිට රේඛාවට ලම්බයක් නිර්මාණය කරන්න. (නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.)

(c) PQ රේඛාවක් ඇඳ $P\hat{Q}R = 30^0$ වන පරිදි $P\hat{Q}R$ කෝණයක් නිර්මාණය කරන්න.

8. (a) ශිෂ්‍ය කණ්ඩායමක් පරිගණක පරිහරණය කිරීම සඳහා එක් එක් ශිෂ්‍යයා ගත කළ කාලය ඇතුළත් තොරතුරු වගුවක් පහත දක් වේ.

පරිගණක පරිහරණය කළ කාලය(මිනිත්තු)	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
ශිෂ්‍යයන් ගණන	3	6	10	12	7	2

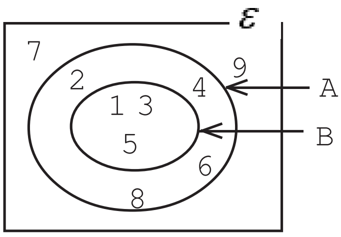
(i) මාත පන්තිය සොයන්න.

(ii) ඉහත තොරතුරු අනුව පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

පරිගණක පරිහරණය කළ කාලය	මධ්‍ය අගය (x)	ශිෂ්‍යයන් ගණන (f)	fx
0 - 10	....	3	....
10 - 20	....	6	....
20 - 30	25	10	250
30 - 40	....	12	....
40 - 50	....	7	....
50 - 60	55	2	....
		$\sum f = 40$	$\sum fx =$ .....

(iii) ඉහත වගුව භාවිතයෙන් ශිෂ්‍යයෙක් පරිගණකය පරිහරණය කළ කාලයේ මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.

(b) වෙන් රූපයේ තොරතුරු අනුව



(i) හිස් තැනට සුදුසු සංකේතය වරහන් තුළින් තෝරා ලියන්න.

B .... A ($\in$, $\subset$, $\not\subset$, $\notin$)

(ii) $A \cap B$ හි අවයව ලියා දක්වන්න.

(iii) $A \cup B$ හි අවයව ලියන්න.

(iv) $(A \cup B)'$ ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.

3.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලය පැය 2යි මිනිත්තු 30 යි

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම උත්තර මෙම පත්‍රයේ ම ලියන්න.

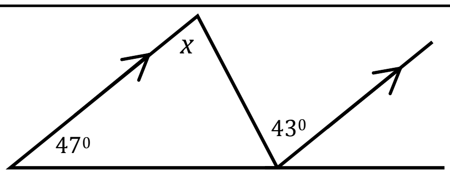
ප්‍රශ්න අංක 1 සිට 5 දක්වා දෙන ලද ප්‍රකාශය නිවැරදි නම් '✓' ලෙස ද, වැරදි නම් 'x' ලෙස ද ඉදිරියෙන් දී ඇති කොටුව තුළ ලකුණු කරන්න.

1. 7.453 යන සංඛ්‍යාව දෙවන දශම ස්ථානයට වැටයූ විට උත්තරය 7.45 වේ. ☐

2. $\left(-2^0\right)^4$ හි අගය සෘණ සංඛ්‍යාවකි. ☐

3. (0,1) ලක්ෂ්‍යය $y = 3x$ රේඛාව මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකි. ☐

4. රූපයේ $x = 43^0$ වේ. ☐



5. ගණක යන්ත්‍රයක [ON] [1] [3] [+] [7] [CE] [1] [7] [=] යන පිළිවෙළට යතුරු භාවිත කිරීමෙන් පසු තිරයේ දිස්වන සංඛ්‍යාව 30 වේ. ☐

6 සිට 10 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.

6. ටැංකියක ධාරිතාව 5 m^3 වේ . එම භාජනයේ පිරවිය හැකි උපරිම ජල පරිමාව,
(i) 500 l (ii) 100 l (iii) 5000 l (iv) 5 l

7. $x = \frac{1}{3}$ නම් , $7 - 3x$ හි අගය වන්නේ ,
(i) -2 (ii) 4 (iii) 6 (iv) 8

8. $2(x-1) = 10$ නම් , x හි අගය
(i) 21 (ii) 4 (iii) 5.5 (iv) 6

9.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය
32 - 38	3
39 - 45	5
46 - 52	4

වගුවේ දැක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ 39 - 45 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ පහළ මායිම ,
(i) 38.5 (ii) 39.5 (iii) 39 (iv) 38

10. $A = \{4\}$, $B = \{$10 ට අඩු ඉරට්ට සංඛ්‍යා$\}$
ඉහත දැක්වෙන කුලක දෙක අතර සම්බන්ධතාව දැක්වීම සඳහා පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශනයේ හිස් තැනට සුදුසු සංකේතය දී ඇති සංකේත අතුරින් තෝරන්න.
A .... B
(i) $\in$ (ii) $\subset$ (iii) n (iv) $\notin$

11. අගය සොයන්න. $8-4\times\frac{1}{2}$

12. $1:1000$ පරිමාණයට අඳින ලද පරිමාණ රූපයක $5\,\text{cm}$ දිගකින් නිරූපණය වන සැබෑ දිග මීටර කීය ද ?

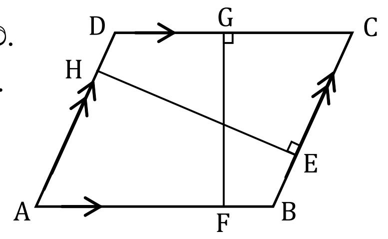
13. $R=\frac{PV}{T}$ සූත්‍රයේ V උක්ත කරන්න.

14. සවිධි දශාස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණයක අගය සොයන්න.

15. S, U, N, D, A, Y, යන අක්ෂර අතරින් අහඹු ලෙස අක්ෂරයක් ගැනීමේ දී එය ස්වර අක්ෂරයක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

16. පොදු පදය $(3n-4)$ ලෙස දැක්වෙන සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයේ 32 වන්නේ කී වැනි පදය දැයි සොයන්න.

17. ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ $AB = 9\text{cm}$ හා $FG = 8\text{cm}$ වේ.
(i) ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
(ii) $BC = 10\text{cm}$ වේ නම් EH හි දිග සොයන්න.



18. සාධක සොයන්න. $3a^2-6a$

19. වෙළෙන්දෙකු විසින් විකුණන ලද අඹ වර්ග දෙකක විස්තර පහත දැක්වේ.

වර්ගය	එකක මිල	අඹගෙඩි ගණන	ලැබූ මුදල
A	රු 50	3	රු 150
B	රු 60	7	රු 420

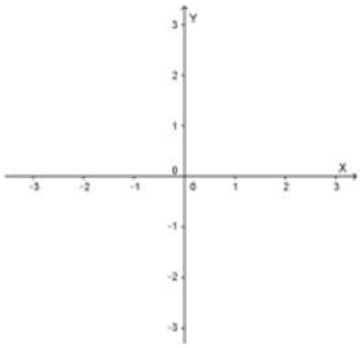
විකුණන ලද අඹ ගෙඩියක මධ්‍යන්‍ය මිල සොයන්න.

---

20. $a+2b=9$
$a-2b=1$ නම්, a හි අගය සොයන්න.

---

21. දී ඇති බණ්ඩාංක තලයේ $x \leq 2$
ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.



---

22. විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියන්න. 0.125

---

23. පරිධිය 88cm වූ වෘත්තයක විෂ්කම්භයේ දිග සොයන්න.

---

24. නිමල් රු 7500 ක ට මිල දී ගත් භාණ්ඩයක 20% ලාභ ලැබෙන සේ මිල ලකුණු කරයි.

(i) ලකුණු කළ මිල කීය ද ?

(ii) විකිණීමේ දී ලකුණු කළ මිලෙන් 10% ක වට්ටමක් දුන් විට විකුණුම් මිල කීය ද ?

---

25. ශිෂ්‍යයෙක් දින 5 ක් කැටයක දැමූ මුදලෙ හි මධ්‍යන්‍යය රු 14 ක් වේ . ඔහු මුල් දින හතර තුළ පිළිවෙළින් රු 20, රු 25 , රු 10 හා රු 5 ක් කැටයට දැමුවේ නම්, පස්වන දින කැටයට දැමූ මුදල සොයන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම උත්තර සපයන්න.

1. (a) A නැමැත්තා රුපියල් 60 000 ක් මාසිකව 2% ක පොලියක් ගෙවන බැංකුවක තැන්පත් කරයි.

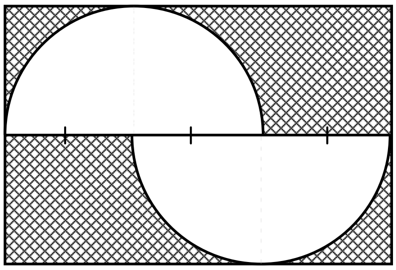
(i) මසකට ඔහුට ලැබෙන පොලිය කොපමණ ද ?
(ii) මාස 9 කට පසු ඔහුට ලැබෙන මුළු මුදල කීය ද ?

(b) B නැමැත්තා ද රු 60 000 ක මුදලක් වාර්ෂික ව 16%ක සුළු පොලියක් ගෙවන වෙනත් බැංකුවක තැන්පත් කරයි.

(i) අවුරුදු $1\frac{1}{2}$ ක කාලයක් සඳහා B නැමැත්තාට ලැබෙන පොලිය කොපමණ ද ?
(ii) B නැමැත්තා අවුරුදු $1\frac{1}{2}$ ක කාලය තුළ ලැබූ පොලිය A නැමැත්තාට ලබා ගැනීමට කොපමණ කාලයක් ගත වේ ද ?

(c) වඩා වාසිදායක වන්නේ A නැමැත්තාගේ තැන්පත් කිරීම ද, නැතහොත් B නැමැත්තාගේ තැන්පත් කිරීම ද යන්න හේතු සහිත ව පැහැදිලි කරන්න.

2. දිග 21 cm සහ පළල 14 cm කින් යුත් සෘජුකෝණාස්‍ර තහඩුවකින් අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස් දෙකකින් යුත් ලාංඡනයක් කපා වෙන්කොට ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. ලාංඡනය හැර තහඩුවේ ඉතිරි කොටස අඳුරු කර ඇත.



(a) (i) කපා වෙන් කළ අර්ධ වෘත්ත කොටසක අරය සොයන්න.
(ii) ලාංඡනයේ පරිමිතිය 58cm බව පෙන්වන්න.

(b) (i) ලාංඡනය ඉවත් කිරීමට පෙර තහඩුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.
(ii) ලාංඡනයේ වර්ගඵලය කොපමණ ද ?

(c) අඳුරු කරන ලද කොටසෙහි වර්ගඵලය කොපමණ ද ?

3. (a) පහත ප්‍රකාශන සුළු කර උත්තරය

(i) ධන දර්ශකයක් සහිත ව ලියන්න. $2x^{-3}$

(ii) සුළු කර උත්තරය ධන දර්ශකයක් සහිත ව ලියා දක්වන්න. $\dfrac{6a^5 \times a}{2a^{-2}}$

(b) අගය සොයන්න. $\left(3^2\right)^0$

(c) 256 , 4 හි බලයක් ලෙස දක්වා $\log_4 256$ හි අගය සොයන්න.

4. (a) සාධක සොයන්න.

(i) $x^2y + x + xy + 1$

(ii) $x^2 - 3x - 54$

(iii) $3x^2 - 12$

(b) සුළු කරන්න.

$$\frac{3x-5}{6} + \frac{3x-2}{6}$$

5. $y = 2x + 2$ ශ්‍රිතයෙහි ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-2	0	1	2
y	-2	2	......	6

(a) (i) වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) සුදුසු පරිමාණයක් තෝරා ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය හා අන්තඃඛණ්ඩය ලියන්න.

(c) (i) සරල රේඛාව x අක්ෂය ඡේදනය කරන ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

(ii) මෙම සරල රේඛාවට සමාන්තර ව (0, -1) ලක්ෂ්‍යය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.

6. කවකටුවව හා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් භාවිතයෙන් ,

(i) $AB = 6\,\text{cm}$ වන සේ සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් නිර්මාණය කරන්න.

(ii) AB රේඛාව මත B ලක්ෂ්‍යයේ දී 75^0 කෝණයක් නිර්මාණය කර, $A\hat{B}C = 75^0$ වන සේ ද $BC = 6\text{cm}$ වන සේ ද C ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කර ABC ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කරන්න.

(iii) A හා B ලක්ෂ්‍යවලට සම දුරින් පිහිටි ලක්ෂයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න.

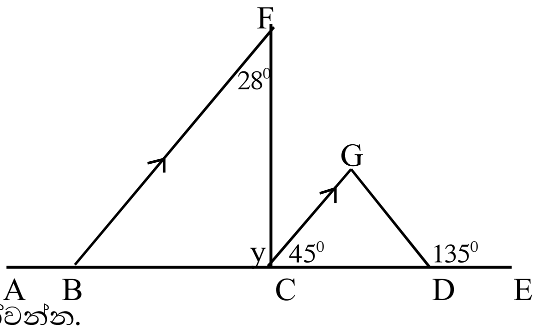
(iv) B හා C ලක්ෂ්‍යවලට සම දුරින් වූ ලක්ෂ්‍යයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න.

(v) ඉහත පථ දෙකෙහි ඡේදන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කරන්න.

(vi) O කේන්ද්‍රය ලෙස හා OA අරය ලෙස ගෙන වෘත්තයක් අඳින්න.

(vii) ඔබ අඳින ලද වෘත්තයේ අරය මැන ලියා දක්වන්න.

7. රූපයේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව ,



(i) x හා y හි අගය සොයන්න.

(ii) $A\hat{B}F$ හි අගය කීය ද ? හේතු දක්වන්න.

(iii) x හි අගය සලකා CGD ත්‍රිකෝණය කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝණයක් දැයි නම් කරන්න.

(iv) CGD ත්‍රිකෝණයේ පාද අතර සම්බන්ධතාවක් ගොඩනගන්න.

(v) CG = GD = 5 cm හා CD හි දිග $\sqrt{50}$ බව පෙන්වන්න.

8. | *a* | b | c | d | e |

රූපයේ දැක්වෙන්නේ මල්ලක් තුළ දමා ඇති a , b , c , d හා e යන අක්ෂර ලියන ලද එක හා සමාන කාඩ්පත් පහකි. මල්ලෙන් අහඹු ලෙස කාඩ් පතක් ඉවතට ගනු ලැබේ.

(a) ලැබිය හැකි සියලු අවයව ඇතුළත් නියැදි අවකාශය ලියා දක්වන්න.

(b) ඉහත (a) හි නියදි අවකාශය , සර්වත්‍ර කුලකය ලෙස ගෙන

$A = \{b, c, d, e\}$ සහ $B = \{a, c, e\}$ ලෙස දී ඇති විට,

(i) $A \cup B$ ලියා දක්වන්න.

(ii) $A \cap B$ ලියා දක්වන්න.

(iii) $n(A')$ සොයන්න.

(c) ඉහත මල්ලේන් අහඹු ලෙස ඉවතට ගන්නා කාඩ්පතේ සඳහන් අකුර,

(i) A කුලකයට අයත් එකක් වීමේ සම්භාවිතාව $p(A)$ සොයන්න.

(ii) $A \cap B$ කුලකයට අයත් එකක් වීමේ සම්භාවිතාව $P(A \cap B)$ සොයන්න.

4.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලය: පැය 2යි මිනිත්තු 30 යි

A කොටස

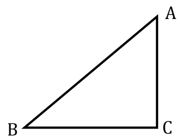
ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම උත්තර සපයන්න.

1 සිට 5 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රකාශය නිවැරදි නම් (✓) ලකුණ ද, වැරදි නම් (x) ලකුණ ද ඉදිරියෙන් දී ඇති කොටුව තුළ ලකුණු කරන්න.

1. 395 ආසන්න 100 ට වැටැයූ විට උත්තරය 400 වේ. ☐

2. වෘත්තයක විෂ්කම්භය d cm නම් එම වෘත්තයේ පරිධිය πd cm වේ. ☐

3. B නම් ස්ථානයේ සිටින පුද්ගලයකු සමතලා බිමක සිටුවා ඇති කණුවක මුදුන දකින ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. B නම් ස්ථානයේ සිටින පුද්ගලයා කණුවේ මුදුන දකින ආරෝහණ කෝණය $B\hat{A}C$ වේ. ☐

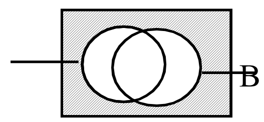


4. පන්තියක ශිෂ්‍යයන්ගේ උස මැනීම මගින් ලබා ගන්නා දත්ත සන්තතික දත්ත වේ. ☐

5. $2^0 = 0$ වේ. ☐

6 සිට 10 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති උත්තර අතරින් නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.

6. වෙන් රූපයේ අඳුරු කළ කොටසින් දැක්වෙන්නේ,



(i) A' (ii) B' (iii) $(A \cup B)'$ (iv) $(A \cap B)'$

7. ඛණ්ඩාංක තලයක අඳින ලද සරල රේඛාවක් (0,2) ලක්ෂ්‍යය හරහා යයි. එම සරල රේඛාව පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශනය වන්නේ,

(i) සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය 2 වේ.

(ii) සරල රේඛාවේ අන්තඃඛණ්ඩය 2 වේ.

(iii) සරල රේඛාවේ සමීකරණය $y = 2x$ වේ.

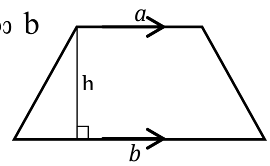
(iv) සරල රේඛාවේ සමීකරණය $y = x + 2$ වේ.

8. 2^{-3} හි අගය වන්නේ,

(i) -8 (ii) +8 (iii) $\frac{1}{8}$ (iv) $\frac{1}{9}$

---

9. රූපයේ දක්වෙන ත්‍රපීසියමේ සමාන්තර පාද දෙකේ දිග a හා b වේ. සමාන්තර පාද දෙක අතර ලම්බ දුර h වේ. ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය දක්වෙනුයේ,



(i) ah මගිනි. (ii) bh මගිනි. (iii) (a+b) h මගිනි. (iv) $\frac{1}{2}$ (a+b) h මගිනි.

---

10. එක හා සමාන නිල් පෑන් 5 ක්, රතු පෑන් 2 ක් හා කළු පෑන් 3 ක් ඇති පෙට්ටියකින් අහඹු ලෙස පෑනක් ගත් විට එය රතු පාට පෑනක් **නොවීමේ** සම්භාවිතාව,

(i) $\frac{8}{10}$ කි. (ii) $\frac{7}{10}$ කි. (iii) $\frac{5}{10}$ කි. (iv) $\frac{3}{10}$ කි.

---

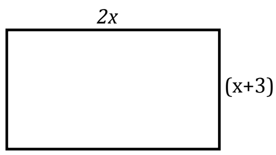
11. $x = 3 \times 10^5$ හා $y = 2 \times 10^3$ වේ. $x\,y$ ගුණිතය විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියන්න.

---

12. ඇමරිකානු ඩොලරයේ විනිමය අනුපාතිකය රු 140ක් වන දිනයක ශ්‍රී ලංකා රුපියල් 7 000ක් බැංකුවකින් ඇමරිකානු ඩොලර්වලට මාරු කළේ නම් ලැබෙන ඩොලර් ගණන සොයන්න.

---

13. සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග $2x$ cm ද පළල $(x+3)$ cm වේ. සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය x^2 ඇතුළත් ප්‍රකාශනයකින් දක්වන්න.



---

14. $x^6 = 8$; මෙම ප්‍රකාශනය ලඝුගණක ප්‍රකාශනයක් ලෙස ලියා දක්වන්න.

---

15. සුළු කරන්න. $\frac{1}{3} + \frac{3}{5} \times \frac{5}{9}$

---

16. රු 15 000 ක් ණයට ගත් පුද්ගලයකු අවුරුදු 3 කට පොලිය ලෙස රු 8100 ක් ගෙවයි. වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය සොයන්න.

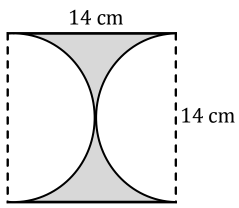
17. සිතියමක පරිමාණය 1 ඃ 50 000 කි. නගර දෙකක් අතර සැබෑ දුර $5\,\text{km}$ නම් සිතියමේ එම නගර දෙක අතර දුර සෙන්ටි මීටර කීයද ?

---

18. $x = -\frac{1}{2}$ අදේශ කර $x^2 - 2x$ හි අගය සොයන්න.

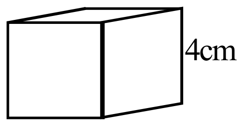
---

19. පැත්තක දිග $14\,\text{cm}$ වන සමචතුරස්‍රාකාර කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලකින් අර්ධ වෘත්ත දෙකක් කපා ඉවත් කර ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. ඉතිරි කොටසේ වර්ග ඵලය සොයන්න.



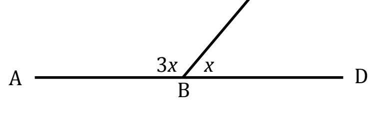
---

20. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ධාරිතාව ලීටර 1000 ක් වූ ඝනකාකාර ටැංකියක දළ රූප සටහනකි. එහි පැත්තක දිග $4\,\text{cm}$ ලෙස ගෙන සැබෑ ටැංකියේ පැත්තක දිග හා රූපයේ පැත්තක දිග අතර අනුපාතය සොයන්න.

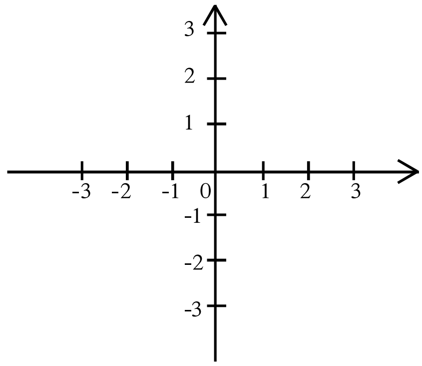


---

21. ABD සරල රේඛාව මත පිහිටි $\hat{ABC}$ හා $\hat{CBD}$ බද්ධ කෝණ යුගලයකි. $\hat{ABC} = 3x$ හා $\hat{CBD} = x$ වේ. $\hat{ABC}$ මහා කෝණයක් බවට හේතු දක්වන්න.

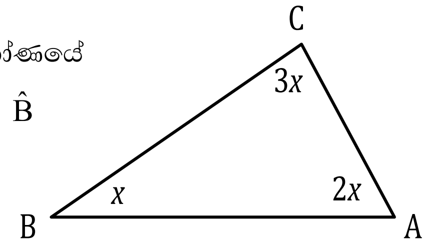


22. පහත දැක්වෙන ඛණ්ඩාංක තලය තුළ $y \leq -2$ දැක්වෙන පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.



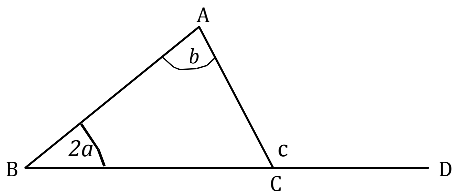
---

23. ABC ත්‍රිකෝණයේ $\hat{A}$ කෝණයේ අගය $\hat{B}$ කෝණයේ අගය මෙන් දෙගුණයක් ද , $\hat{C}$ කෝණයේ අගය $\hat{B}$ කෝණයේ අගය මෙන් තුන් ගුණයක් ද වේ.
$A\hat{C}B = 90^0$ බව පෙන්වන්න.



---

24. රූපයේ දැක්වෙන ABC ත්‍රිකෝණයේ BC පාදය D තෙක් දික් කර ඇත.
$A\hat{B}C = 2a$, $B\hat{A}C = b$ ද , $A\hat{C}D = c$ වේ.
$2a, b$ හා c අතර සම්බන්ධයක් ලියන්න.



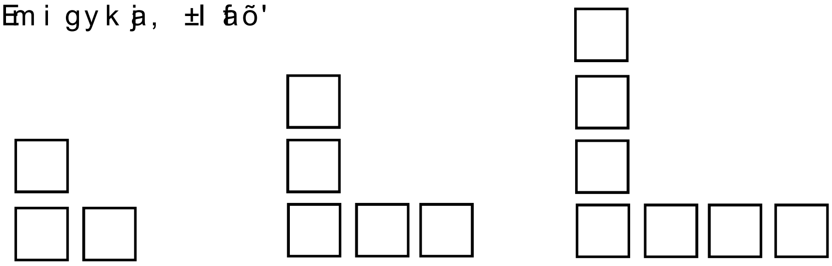
---

25. බහු අස්‍රයක අභ්‍යන්තර කෝණවල එකතුව බාහිර කෝණවල එකතුව මෙන් තුන් ගුණයක් වේ. එම බහු අස්‍රයේ පාද ගණන කීය ද ?

B කොටස

ප්‍රශ්න 6කට උත්තර සපයන්න.

1' jreK Súiksal dâm; awei ûk amsrfš h, l< ixLHdrgd l uqawjiad;k my; rEmi gykja, ±l fõ'



m<ujqk wjiad fojk wjiad f;jk wjiad

(i) හතරවන අවස්ථාවට අදාළ කාඩ්පත් ගණන දක්වෙන රටාව ඇඳ පෙන්වන්න.

(ii) කාඩ්පත් ගණන දක්වෙන සංඛ්‍යා රටාවේ මුල් පද හතර ලියා දක්වන්න.

(iii) කාඩ්පත් ගණන දක්වෙන සංඛ්‍යා රටාවේ පොදු පදය $2n+1$ මගින් ලැබෙන බව පෙන්වන්න

(iv) වරුණි කාඩ්පත් 51ක් මගින් සාදන රටාව කී වන අවස්ථාවට අදාළ රටාව ද ?

(v) 15 වැනි අවස්ථාව සෑදීමට කාඩ්පත් 31 ක් අවශ්‍ය බව වරුණි පවසයි. මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය ද? අසත්‍ය ද ? යන්න හේතු සහිත ව දක්වන්න.

---

2. ගනුදෙනු දෙකක් සම්බන්ධ තොරතුරු පහත දැක්වේ

රුපියල් 850 ක කමිසයක් රුපියල් 1 190 කට විකිණීම.
රුපියල් 780 ට ගත් ගවුමක් රුපියල් 1 170 කට විකිණීම.

(i) කමිසය විකිණීමේ දී ලැබෙන ලාභය කීය ද ?

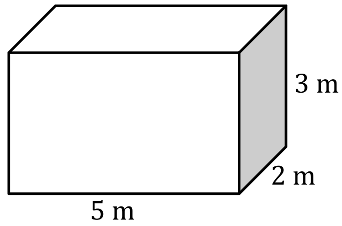
(ii) කමිසය විකිණීමේ දී ලැබෙන ලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න ?

(iii) කමිසයක් විකිණීමට වඩා ගවුමක් විකිණීම වඩා ලාභදායක බව නිමාලි පවසයි. ඇයගේ මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය ද, අසත්‍ය ද, යන්න සඳහන් කර ඊට හේතු දක්වන්න.

(iv) කමිසය r % ලාභ ප්‍රතිශතයක් අනුව විකුණන මිල රුපියල් P නම් ,

$$P=\frac{17(100+r)}{2}$$ බව පෙන්වන්න.

3. (a) ග්‍රාමීය ජල ව්‍යාපෘතියක් සඳහා ඉදි කළ ඝනකාභ හැඩැති ටැංකියක මිනුම් සහිත දළ රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.



(i) ටැංකියේ ධාරිතාව ඝන මීටර කීය ද ?

(ii) ටැංකියේ ධාරිතාව ලීටරවලින් සොයන්න.

(iii) ග්‍රාමීය ජනපදයේ නිවසක දෛනික ජල පරිභෝජනය $250\,l$ කි. ටැංකියේ ඇති ජලය දිනක දී ජනපදයේ ඇති නිවාස 120 ක් සඳහා ප්‍රමාණවත් බව ජල කළමනාකරු පවසයි. ඔහුගේ මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය ද ? හේතු දක්වන්න.

(iv) ටැංකියට ජලය පුරවන නළය මිනිත්තුවකට ජලය ලීටර $100x$ ප්‍රමාණයක් ගෙන එයි. ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් ම ජලයෙන් පිරවීම සඳහා පැය T කාලයක් ගතවේ නම් T හි අගය $T = \frac{5}{x}$ මගින් දෙනු ලැබෙන බව පෙන්වන්න.

(b) හරස්කඩ වර්ගඵලය 6 cm^2 වන ත්‍රිකෝණාකාර ඍජු ප්‍රිස්මයක පරිමාව 72 cm^3 කි. ප්‍රිස්මයේ දිග සොයන්න.

---

4. (a) විසඳන්න.

$$a + 2b = 10$$

$$3a - 2b = 6$$

(b) පොතක මිල පෑනක මිලට වඩා රුපියල් 10 ක් වැඩි ය. මකන කැබැල්ලක මිල රුපියල් 5 කි.

(i) පෑනක මිල රුපියල් x නම් පොතක මිල x ඇසුරින් ලියන්න

(ii) පොත් දෙකක් හා පෑන් තුනක මිලට මකන කැබලි 20 ක් මිලට ගත් හැකිය. මෙම තොරතුරු දැක්වෙන සරල සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.

(iii) ඉහත (ii) හි සමීකරණය විසඳීමෙන් පෑනක මිල සොයන්න.

5. (a) $y = 3x - 2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කළ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-2	-1	0	1	2	3
y	-8	......	......	1	4	7

(i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

(ii) සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b)(i) $A = (1,6)$, $B = (0,2)$ යන ලක්ෂ්‍ය දෙක ඉහත ඛණ්ඩාංක තලයේ ලකුණු කර A හා B ලක්ෂ්‍ය යා කරන්න.

(ii) AB රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.

(iii) AB රේඛාවේ අන්තඃඛණ්ඩයය සොයන්න.

(iv) AB රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.

(c) AB රේඛාව හා $y = 3x - 2$ රේඛාව එකිනෙකට සමාන්තර වේ ද? ඔබේ උත්තරයට හේතු දක්වන්න.

---

6. සරල දාරය, cm / mm පරිමාණයක් සහ කවකටුව පමණක් යොදා ගනිමින් ,

(i) සරල රේඛාවක් ඇඳ, ඒ මත AB = 7 cm වන සේ A සහ B ලකුණු කරන්න. A ලක්ෂ්‍යයේ දී සරල රේඛාව සමග 60^0 කෝණයක් සාදන රේඛාවක් නිර්මාණය කර එහි C ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කරන්න.

(ii) AB හා AC රේඛාවලට සම දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) නිර්මාණය කරන ලද පථය මත A ලක්ෂ්‍යයේ සිට 6 cm දුරින් ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කර එය X ලෙස නම් කරන්න.

(iv) X ලක්ෂ්‍යයේ සිට AB රේඛාවට ලම්බයක් නිර්මාණය කරන්න.

---

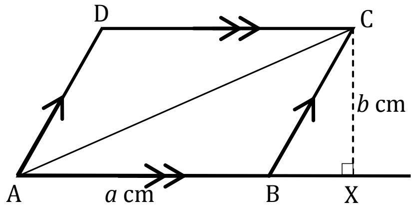
7. එක්තරා ප්‍රදේශයක මාසයක දෛනික වර්ෂාපතනය ඇසුරින් සකස් කරන ලද සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

වර්ෂාපතනය *(mm)* (පංති ප්‍රාන්තර)	දින ගණන (සංඛ්‍යාතය) f
00-05	2
05-10	5
10-15	6
15-20	8
20-25	5
25-30	4

(i) ඉහත වගුවට මධ්‍ය අගය (x) තීරයක් හා fx තීරයක් එක් කර එම තීර සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) සම්පූර්ණ කරන ලද වගුව ඇසුරින් මධ්‍යන්‍යය වර්ෂාපතනය ගණනය කරන්න.

(b) ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ දික් කරන ලද AB පාදයට C සිට අඳින ලද ලම්බය CX වේ. $AB = a$ cm ද , $CX = b$ cm ද නම් ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක් බව පෙන්වන්න.



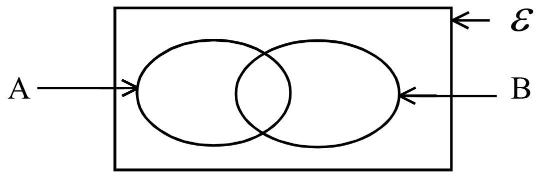
8. (a) $\varepsilon = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$

A = { 0 ත් 10 ත් අතර ඔත්තේ සංඛ්‍යා }

B = { 1 ත් 10 ත් අතර ප්‍රථමක සංඛ්‍යා }

(i) A කුලකය අවයව සහිත ව ලියා දක්වන්න.

(ii) පහත දී ඇති වෙන් රූපය පිටපත් කර කුලක තුනේ අවයව නිවැරදි ව එහි සඳහන් කරන්න.



(iii) $A \cup B$ හි අවයව ලියා දක්වන්න

(iv) A' හි අවයව ලියා දක්වන්න

(b) සමතලා බිමක පිහිටි A නම් ස්ථානයකට 4 m උතුරින් B නම් ස්ථානයක් ද, 3m නැගෙනහිරින් C නම් ස්ථානයක් ද පිහිටා ඇත.

(i) A,B සහ C ස්ථානවල පිහිටීම් දළ රූප සටහනකින් දක්වන්න.

(ii) පෛතගරස් සම්බන්ධය භාවිතයෙන් B හා C ස්ථාන අතර කෙටි ම දුර ගණනය කරන්න.

5.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලය : පැය 2යි මිනිත්තු 30යි

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මෙම පත්‍රයේ ම උත්තර සපයන්න.

---

1 සිට 10 තෙක් ප්‍රශ්නවල නිවැරදි වරණය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

---

1. 3420 විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියූ විට උත්තරය 3.42×10^2 වේ. (සත්‍යයි / අසත්‍යයි)

---

2. 2×3^0 හි අගය 2 වේ. (සත්‍යයි / අසත්‍යයි)

---

3. $1\text{m}^3 = 100l$ වේ. (සත්‍යයි / අසත්‍යයි)

---

4. හෙලිකොප්ටරයක සිට බලන නිරීක්ෂකයෙකුට මුහුදේ පාවෙන නැවක් පෙනෙනුයේ ආරෝහණ කෝණයකිනි. (සත්‍යයි / අසත්‍යයි)

---

5. ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් ගන්නා බසයක්, ගමන් කරන දුර හා ඊට ගතවන කාලය අනුලෝම ව සමානුපාත වේ. (සත්‍යයි / අසත්‍යයි)

---

6. 1 : 50 000 යනුවෙන් හැඳින්වෙන පරිමාණයෙන් නිරූපණය වන්නේ
   (i) 1m කින් 1km කි. (ii) 1m කින් 500m කි.
   (iii) 1cm කින් $\frac{1}{2}$ km කි. (iv) 1cm කින් 1km කි.

---

7. පොදු පදය $2n-3$ වන සංඛ්‍යා රටාවේ 5 පදය වන්නේ
   (i) 13 යි. (ii) 7 යි. (iii) 21 යි. (iv) 30 යි.

---

8. විෂ්කම්භය d වන වෘත්තයක පරිධිය වන්නේ
   (i) $2\pi d$ ය (ii) $\frac{\pi d}{2}$ ය (iii) $\pi d + \frac{d}{2}$ ය (iv) πd ය

---

9. පහත දැක්වෙන දත්ත අතරින් සන්තතික දත්තයක් වන්නේ
   (i) පොල් ගොඩක ඇති ගෙඩි ගණන. (ii) ළමයෙකුගේ උස.
   (iii) පවුලේ සාමාජිකයන් ගණන (iv) පන්තියේ ළමයින් ගණන

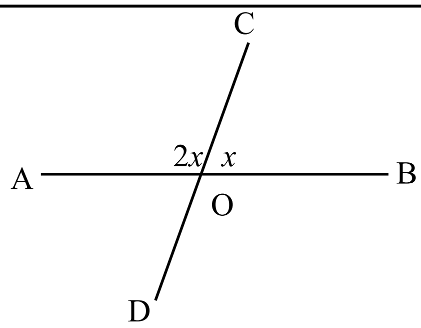
---

10. $\frac{a}{2}+\frac{b}{2}$ සුළු කළ විට උත්තරය වන්නේ
   (i) $\frac{ab}{2}$ වේ (ii) $\frac{a+b}{4}$ වේ (iii) $\frac{a+b}{2}$ වේ (iv) $\frac{ab}{4}$ වේ.

11. $3x < 10$ අසමානතාවයේ x ට ගත හැකි විශාල ම පූර්ණ සංඛ්‍යාව කීය ද?

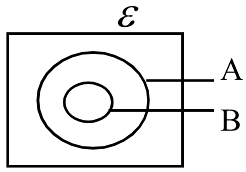
---

12. AB හා CD රේඛා දෙක O හි දී ඡේදනය වේ. රූපයේ ලකුණු කර ඇති දත්ත අනුව x හි අගය සොයන්න.



---

13. සර්වත්‍ර කුලකය හා A හා B කුලක දෙකෙන් පහත දැක්වෙන වෙන් රූපය නිරූපණය කර ඇත. A හා B කුලක අතර සම්බන්ධය කුලක අනේකත්වය සඳහන් කර ඇති ප්‍රකාශන කිහිපයක් වගුවේ දැක්වේ. ඒවා අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශන සඳහා ඉදිරියෙන් ඇති කොටුව තුළ '✓' ලකුණ යොදන්න.



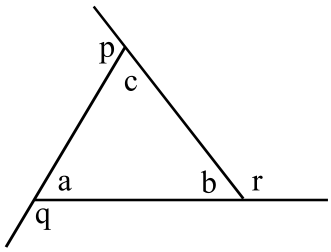
	ප්‍රකාශනය	
i	$B \subset A$	
ii	$A \subset B$	
iii	$A \cap B = A$	
iv	$A \cap B = B$	

---

14. සමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක වූ පන්ති ප්‍රාන්තර කිහිපයක් 28-31. 32-35, 36-39 වේ.
32 - 35 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ පන්ති මායිම් (සැබෑ සීමා) ලියා දක්වන්න.
පහළ මායිම : .... ඉහළ මායිම : ....

---

15. p + q + r ඓක්‍යය a + b + c ඓක්‍යය මෙන් කී ගුණයක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.



---

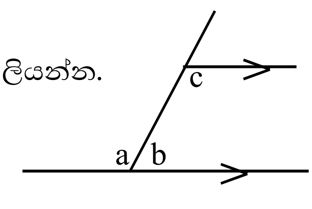
16. (53^2 - 47^2) හි අගය සාධක පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් ගණනය කරන්න.

---

17. සුළු කරන්න. $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\times\frac{3}{5}$

---

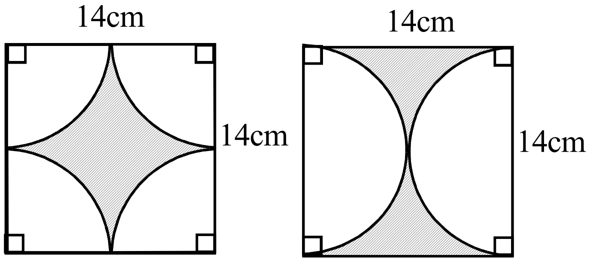
18. දී ඇති රූපය අනුව a, b හා c කෝණ අතර සම්බන්ධතා දෙකක් ලියන්න.



19. $32 = 2^5$ යන්න ලඝුගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

---

20. රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ පැත්තක දිග 14cm ක් වූ සමචතුරස්‍ර දෙකකි. එහි අඳුරු කර ඇති කොටස්වල වර්ගඵල අතර සම්බන්ධතාවක් හේතු සහිත ව ලියා දක්වන්න.



---

21. සාධක සොයන්න. $ax + bx + pa + pb$

---

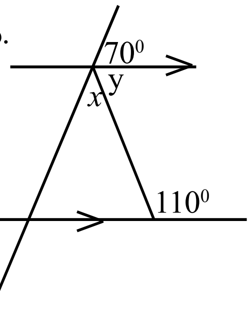
22. $v = u + at$ සූත්‍රයේ t උක්ත කරන්න.

---

23. රූප සටහනේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව x හා y අගයන් සොයන්න.

x = ...

y = ...



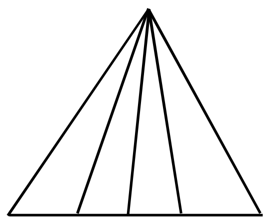
---

24. විද්‍යාත්මක ගණකය භාවිතයෙන් $\frac{7+3}{2}$ හි අගය සෙවීම සඳහා යතුරු ක්‍රියාත්මක කරන අනුපිළිවෙළ දැක්වෙන ගැලීම් සටහනක් හිස්තැන් සහිත ව පහත දැක් වේ. එහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

on/c → ☐ → 7 → ☐ → 3 → ☐ → ☐ → 2 → = → 5

---

25. මෙම රූපයේ ඇති ත්‍රිකෝණ ගණන කීයක් වේ ද?



B කොටස

ප්‍රශ්න 6කට පමණක් උත්තර සපයන්න.

---

01. වසර දෙකක් අවසානයේ ගෙවීමේ පොරොන්දු පිට උපුල් 9% වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ බැංකුවකින් රුපියල් 35 000ක මුදලක් ණයට ගත්තේය.

(a) (i) වසරක් සඳහා ගෙවිය යුතු පොලිය ගණනය කරන්න.

(ii) වසර දෙකක් අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීම සඳහා ගෙවිය යුතු මුදල සොයන්න.

(b) උපුල් ණයට ගත් මුදලෙන් රුපියල් 20 000ක් 15% වාර්ෂික සුළු පොලී ප්‍රතිශතයක් යටතේ එක්තරා බැංකුවක ස්ථාවර තැන්පතු වශයෙන් යොදවන ලදී.

(i) වසර දෙකක් අවසානයේ ඔහුගේ නමින් බැංකු ගිණුමේ තැන්පත් මුළු මුදල කොපමණ ද?

(ii) ණයට ගත් මුදලින් ඉතිරි කොටස කොපමණ ද?

(iii) එම ඉතිරි මුදල වෙනත් මූල්‍ය ආයතනයක ආයෝජනය කිරීමෙන් වසර දෙකක් අවසානයේ ඔහුට පොලිය වශයෙන් රුපියල් 3 000ක් ලැබුණි. මූල්‍ය ආයතනය ගෙවූ වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය කොපමණ ද?

---

02. $y = \frac{1}{2}x + 3$ සමීකරණයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y අගය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක් වේ.

x	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	2	$2\frac{1}{2}$	....	$3\frac{1}{2}$	....	$4\frac{1}{2}$	5	$5\frac{1}{2}$

(i) වගුවේ හිස්තැන් සඳහා ගැළපෙන y හි අගයන් සොයන්න.

(ii) සුදුසු ඛණ්ඩාංක තලයක ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(iii) එම ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය සහ අන්තඃඛණ්ඩය ලියන්න.

(iv) රේඛාවට සමාන්තර වන මූල ලක්ෂ්‍ය හරහා ගමන් කරන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

(v) ඉහත ප්‍රස්තාරයේ අනුක්‍රමණය ධන අගයක් ගන්නා විට ප්‍රස්තාරයේ ස්වභාවය විස්තර කරන්න.

03. (a) වෙළෙන්දෙක් රුපියල් 2 400කට මිලට ගත් සාරියක් 20%ක් ලාභ තබාගෙන විකිණීමට මිල ලකුණු කරයි. එය විකිණීමේ දී 5%ක වට්ටමක් ලබා දීමට අදහස් කරයි.

(i) එම සාරිය විකිණීමට ලකුණු කළ මිල කොපමණ ද?

(ii) වට්ටම ලැබීමෙන් පසු සාරිය සඳහා ගෙවිය යුතු මුදල කොපමණ ද?

(iii) මෙම ගනුදෙනුවේ දී වෙළෙන්දා ලැබූ ශුද්ධ ලාභය කොපමණ ද?

(b) තාරුක රුපියල් 800 000කට විකුණූ ඉඩමක් සඳහා රුපියල් 24 000ක කොමිස් මුදලක් ගෙවයි.

(i) මෙම කොමිස් මුදල ගෙවූ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

(ii) තාරුකට ඉඩම විකිණීමෙන් ලැබෙන මුදල කොපමණ ද?

04. (i) 7cm ක් දිග AB රේඛා ඛණ්ඩයක් ඇඳ A ලක්ෂ්‍යයේ දී 90^0ක කෝණයක් නිර්මාණය කරන්න. එම රේඛාව මත AC = 5cm ක් වන සේ C ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කර ABC ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) BC පාදයේ ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) ඔබ ඉහත ඇඳි ලම්බ සමච්ඡේදකයේ BC රේඛාව ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කරන්න.

(iv) O කේන්ද්‍රය ලෙස ද OC අරය ද වන සේ වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

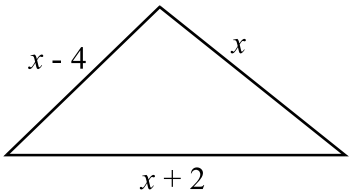
(v) ඉහත නිර්මාණයේ දී ලැබුණු OA, OB සහ OC අතර සම්බන්ධයක් ගොඩ නගන්න.

---

05. (a) සාධක සොයන්න. x^2+5x+6

(b) සුළු කරන්න. $(x+5)(x-3)$

(c) මෙම රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 22 cm නම් සමීකරණයක් ගොඩ නගා එය විසඳා ත්‍රිකෝණයේ පාදවල දිග සොයන්න.

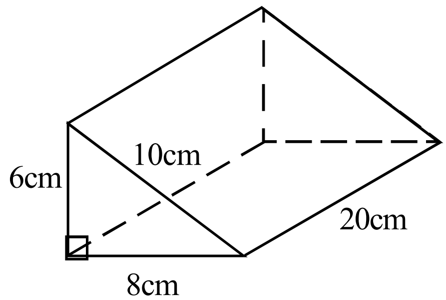


(d) විසඳන්න. $3x+y=18$

$x+y=8$

---

06. (i) රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රිස්මයේ දී ඇති මිනුම් අනුව පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.



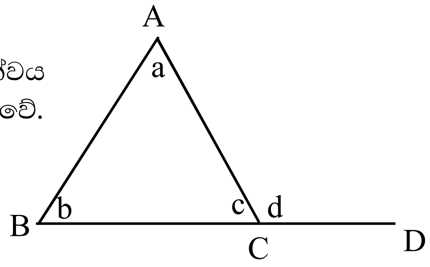
(ii) ප්‍රිස්මයේ පරිමාව සොයන්න.

(iii) රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රිස්මයට සමාන ප්‍රිස්ම දෙකක් එකට තබා ඝනකාභයක් සාදන ලදී.

(a) ඝනකාභයේ දිග, පළල හා උස ලියන්න.

(b) ඝනකාභයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය ප්‍රිස්මයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක් නොවන බව පෙන්වන්න.

07. (a) ABC ත්‍රිකෝණයේ BC පාදය D දක්වා දික්කර ඇත. ත්‍රිකෝණයේ අභ්‍යන්තර කෝණවල විශාලත්වය a, b සහ c වේ. බාහිර කෝණයේ විශාලත්වය d වේ.

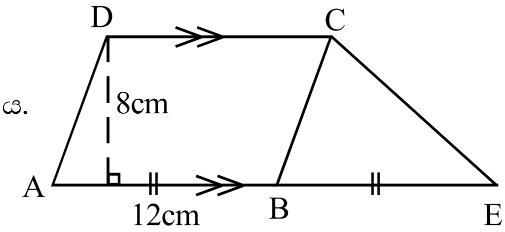


(i) a, b සහ c අතර සම්බන්ධයක් ගොඩ නගන්න.

(ii) c හා d අතර සම්බන්ධයක් ලියන්න.

(iii) ඉහත (i) සහ (ii) හි සම්බන්ධයන් ඇසුරින් a, b හා d අතර සම්බන්ධතාවක් ගොඩ නගන්න.

(b) ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි. AB පාදය E දක්වා දික්කර ඇත්තේ AB = BE වන පරිදි ය.



(i) ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

(ii) AECD ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

(iii) AECD ත්‍රපීසියමේ වර්ගඵලය හා ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය ඇසුරින් BCE ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සෙවීම සඳහා සම්බන්ධයක් ගොඩ නගන්න.

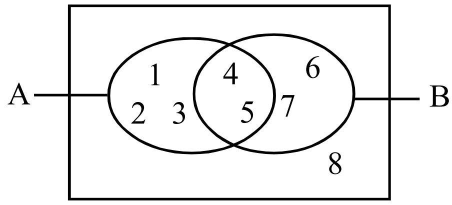
---

08. (a) පාසලක ආපන ශාලාවේ දින 20 තුළ එක් එක් දිනයේ අලෙවි කරන ලද අයිස්ක්‍රීම් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක් වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	දින ගණන (f)	මධ්‍ය අගය (x)	fx
12 - 22	1	....	....
23 - 33	2	....	....
34 - 44	3	....	....
45 - 55	8	....	....
56 - 66	4	....	....
67 - 77	2	....	....

(i) සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තිය ඇසුරෙන් මාත පන්තිය සොයන්න.
(ii) වගුවේ මධ්‍ය අගය තීරුව සහ fx තීරුව සම්පූර්ණ කරන්න.
(iii) දිනකට අලෙවි වූ මධ්‍යන්‍යය අයිස්ක්‍රීම් සංඛ්‍යාව ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ගණනය කරන්න.

(b) වෙන් රූපය ඇසුරෙන් පහත කුලකවල අවයව ලියන්න.



(i) $A \cap B$ (ii) $A \cup B$

(iii) ඉහත වෙන් රූප සටහනේ $(A \cup B)^{/}$ දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න.

(c) පන්තියක ශිෂ්‍යාවන් සැරසිල්ලක් සඳහා ගෙන එන ලද මල් කූඩයක තිබූ මල් පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක් වේ.

	රතුපාට	සුදුපාට
නෙළුම් මල්	5	7
රෝස මල්	8	10

(i) අහඹු ලෙස ලබා ගන්නා මලක් රතුපාට නෙළුම් මලක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(ii) මල් වට්ටියෙන් අහඹු ලෙස ලබා ගන්නා මලක් රෝස මලක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

3.2 ප්‍රශ්න පත්‍රය

කාලය පැය 2යි මිනිත්තු 30 යි

A කොටස

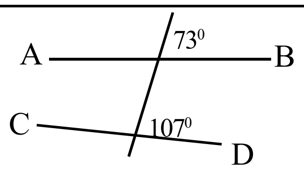
ප්‍රශ්න සියල්ලට ම උත්තර මෙම පත්‍රයේ ම ලියන්න.

ප්‍රශ්න අංක 1 සිට 5 දක්වා දෙන ලද ප්‍රකාශ නිවැරදි නම් '$\checkmark$' ලෙස ද, වැරදි නම් 'x' ලෙස ද ඉදිරියෙන් දී ඇති කොටුව තුළ ලකුණු කරන්න.

1. $\left(2^{-1} + \frac{1}{2}\right)$ හි අගය 1 වේ. ☐

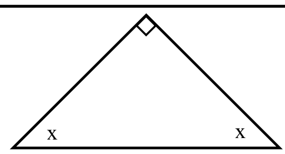
2. $1:200$ පරිමාණයට අඳින ලද පරිමාණ රූපයක $1\,\text{cm}$ මගින් දැක්වෙන පාරේ සැබෑ දිග $2\,\text{km}$ වේ. ☐

3. රූපයේ AB හා CD රේඛා සමාන්තර වේ. ☐



4. $k = a + b$ ද
$a + b + 2k = 18$ ද වේ නම් k හි අගය 6 වේ. ☐

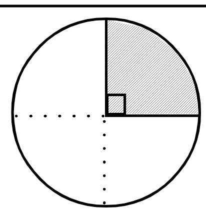
5. දී ඇති රූපයේ x හි අගය 45^0 වේ. ☐



6 10 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී ඇති උත්තර අතරින් නිවැරදි උත්තරය යටින් ඉරක් අඳින්න.

6. 4.13 සංඛ්‍යාව ආසන්න පළමුවන දශම ස්ථානයට වැටයූ විට ලැබෙන උත්තරය වන්නේ,
(i) 4.2 ය. (ii) 4.1 ය. (iii) 4.0 ය. (iv) 4 ය.

7. වෘත්තාකාර තහඩුවකින් කපාගත් අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය $4\,\text{cm}^2$ වේ නම් ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය ,
(i) 24cm^2 වේ. (ii) $3\,\text{cm}^2$ වේ.
(iii) $16\,\text{cm}^2$ වේ. (iv) $12\,\text{cm}^2$ වේ.



8. බාහිර කෝණයක අගය 30^0 වන සවිධි බහු අස්‍රයක පාද ගණන,
(i) 6 වේ. (ii) 12 වේ. (iii) 10 වේ. (iv) 18 වේ.

9. පෙට්ටියක් තුළ 1,1,2,2,3,3 යනුවෙන් ඉලක්කම් ලියන ලද සමාන කාඩ්පත් ඇත. අහඹු ලෙස කාඩ්පතක් ගත්විට එහි සඳහන් අංකය ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් වීමේ සම්භාවිතාව,

(i) $\frac{4}{6}$ වේ. (ii) $\frac{3}{6}$ වේ. (iii) $\frac{2}{6}$ වේ. (iv) $\frac{5}{6}$ වේ.

10.

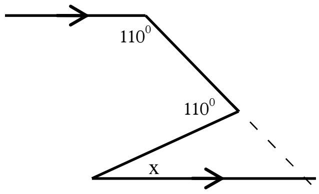
ලකුණු	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50
සංඛ්‍යාතය	4	5	6	4	1

ඉහත වගුවේ දැක්වෙන දත්තවල මාත පන්තිය.
(i) 11-20 වේ. (ii) 31-40වේ. (iii) 21-30 වේ. (iv) 01-10 වේ.

11. විසඳන්න. $\frac{x}{3}=\frac{x+2}{4}$

12. [on] [4] [±] [+] [3] [±] [=] යන අනුපිළිවෙළට ගණකයේ යතුරු භාවිත කළ හොත් ලැබෙන උත්තරය සොයන්න.

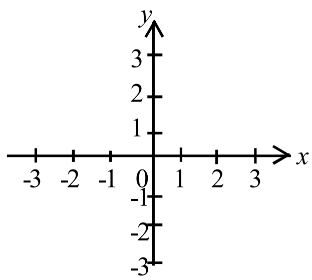
13. රූපයේ x හි අගය සොයන්න.



14. දිග $1\frac{1}{2}$m පළල 1 m වන ඝනකාභ හැඩැති වතුර ටැංකියක ජලය $6000\,l$ ක් ඇත.

ටැංකියේ ජල මට්ටමට උස සොයන්න.

15. දී ඇති බණ්ඩාංක තලයෙහි $x \geq 2$ ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න.



16. 12% ක වාර්ෂික සුළු පොලියක් ලබා දෙන බැංකුවක රුපියල් 6000 ක මුදලක් තැන්පත් කළේ නම්, අවුරුදු දෙකක දී ලැබෙන පොලිය ගණනය කරන්න.

17. $(a+4)(a-3)=a^2+pa+q$ යන්නෙහි p හා q හි අගයන් සොයන්න.

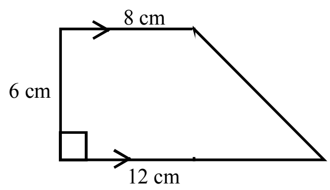
18. සුළු කරන්න. $2\div\left(\frac{3}{5}-\frac{1}{2}\right)$

19. $a^b=t$ යන්න ලඝුගණක අංකනයෙන් ලියා දක්වන්න.

20. $a=b-cx$ සමීකරණයේ c යන්න a,b හා x ඇසුරෙන් දක්වන්න.

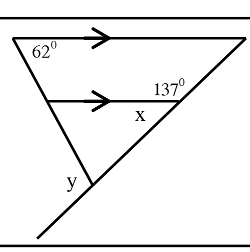
21. සීනිබෝල 8 ක මිල රුපියල් 32 ක් වේ නම් සීනිබෝල 24 ක මිල සොයන්න.

22. දී ඇති මිනුම් අනුව රූපයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



23. $8.1\times10^3-2.1\times10^3$ යන්න සුළු කර උත්තරය විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලියන්න.

24. දී ඇති රූපයේ x හා y හි අගයන් සොයන්න.



25. $\varepsilon=\{$ 40 හා 50 අතර ඇති පූර්ණ සංඛ්‍යා $\}$

$A=\{$ 40 හා 50 අතර ඇති ප්‍රථමක සංඛ්‍යා $\}$ වේ නම්,

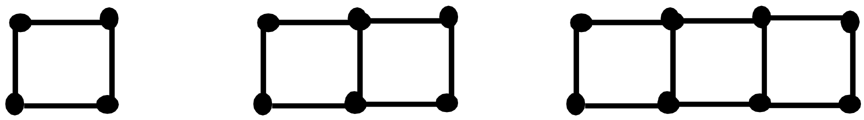
$n(A^{/})$ සොයන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න 6 කට පමණක් උත්තර සපයන්න.

1. වෙළෙන්දෙක් ගුවන්විදුලි යන්ත්‍රයකට 20% ක ලාභ ඇතිව මිල ලකුණු කර එය විකිණීමේ දී 10% ක වට්ටමක් ලබා දුන්නේය. ගුවන්විදුලි යන්ත්‍රය විකිණූ මිල රුපියල් 5400 ක් නම්,
   - (i) ගුවන්විදුලි යන්ත්‍රය විකිණීමට ලකුණු කළ මිල සොයන්න.
   - (ii) වෙළෙන්දා ගුවන්විදුලි යන්ත්‍රය ගත් මිල සොයන්න.
   - (iii) ගුවන්විදුලි යන්ත්‍රය විකිණීමේ දී වෙළෙන්දා ලැබූ ලාභය සොයන්න.
   - (iv) ඔහු ලැබූ ලාභ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

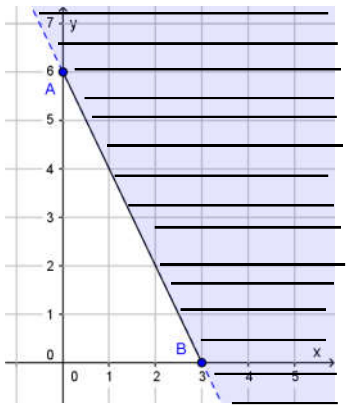
2. ශිෂ්‍යයෙක් ගිනිකූරු උපයෝගි කරගනිමින් සැකසූ රූප රටාවක, මුල් රූප 3 පහත දැක්වේ.



(i) රූපය (ii) රූපය (iii) රූපය

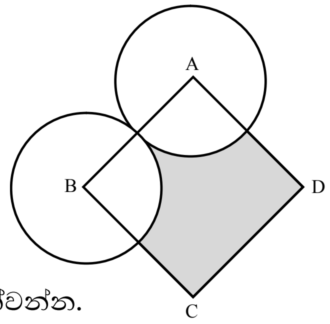
   - (i) (a) ඉහත රූප රටාවේ ඊළඟ රූපය අඳින්න.
     (b) (i) රූපයට වඩා (ii) රූපය සකස් කිරීමට අවශ්‍ය වූ ගිනිකූරු ගණන කීය ද ?
   - (ii) ඉහත රටාවේ n වෙනි රූපය තැනීමට අවශ්‍ය වන ගිනිකූරු සංඛ්‍යාව සඳහා ප්‍රකාශනයක් n ඇසුරින් ලියන්න.
   - (iii) 10 වෙනි රූපය සකස් කිරීමට අවශ්‍ය වූ ගිනිකූරු සංඛ්‍යාව සොයන්න.
   - (iv) ගිනිකූරු 124 ක් සම්පූර්ණයෙන් උපයෝගි කරගෙන ඉහත රටාවේ රූපයක් සකස් කළ හැකි බව රාජා පවසයි. මෙම කියමන සත්‍ය වේ ද ? හේතු දක්වන්න.

3) රූප සටහනේ දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයට අනුව



   - (i) A හා B ලක්ෂ්‍යවල ඛණ්ඩාංක ලියන්න.
   - (ii) AB සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.
   - (iii) (a) AB සරල රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.
     (b) AB රේඛාවට සමාන්තර ව (0,2) ලක්ෂ්‍ය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.
   - (iv) අඳුරු කළ ප්‍රදේශය දැක්වෙන අසමානතාව ලියන්න.

4. රූපයේ අරය 7 cm වන වෘත්තවල කේන්ද්‍ර A හා B වේ. ABCD සමචතුරස්‍රයකි.



(i) සමචතුරස්‍රයේ පැත්තක දිග සොයන්න

(ii) වෘත්තයක පරිධිය සොයා එමගින් සමචතුරස්‍රය තුළ පිහිටි චාපයක දිග ගණනය කරන්න.

(iii) අඳුරු කළ කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

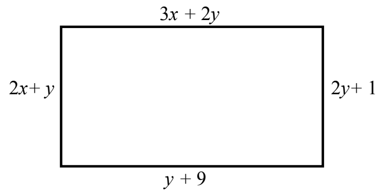
(iv) අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය 119 cm^2 බව පෙන්වන්න.

($\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න)

---

5. (a) සාධක සොයන්න. $3a^2b - 9ab^2$

(b) x හා y අඥාත ඇසුරෙන් දිග හා පළල ලකුණු කරන ලද සෘජුකෝණාස්‍රයක් රූපයේ දැක් වේ.



(i) සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග සමාන කිරීමෙන් x,y ඇසුරෙන් සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.

(ii) සෘජුකෝණාස්‍රයේ පළල සමාන කිරීමෙන් x ,y ඇසුරෙන් සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.

(iii) ඉහත ගොඩනැගු සමීකරණ දෙක විසඳා x හා y හි අගයන් සොයන්න .

(iv) සෘජුකෝණාස්‍රයේ දිග හා පළල සොයන්න.

---

6. cm, mm පරිමාණයක්, සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිත කර, නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලි ව දක්වමින් පහත දැක්වෙන නිර්මාණ කරන්න.

(i) AB = 7 cm වන සේ AB සරල රේඛා ඛණ්ඩය නිර්මාණය කරන්න.

(ii) $B\hat{A}C = 60^0$ හා $A\hat{B}C = 30^0$ වන සේ C ලක්ෂ්‍යය සොයා ABC ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කරන්න.

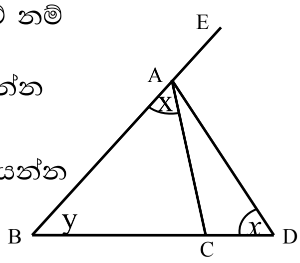
(iii) BC පාදයේ ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) A හා C ලක්ෂ්‍යවලට සමදුරින් පිහිටන ලක්ෂ්‍යයන්ගේ පථය නිර්මාණය කරන්න.

(v) (a) ප්‍රශ්න අංක (iii) හා (iv) හි නිර්මාණය කළ පථ ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය O යනුවෙන් ලකුණු කර කේන්ද්‍රය O ද, අරය OC ද වන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

(b) වෘත්තයේ අරය මැන ලියන්න.

7. (a) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $B\hat{A}C = A\hat{D}C$ වේ නම්

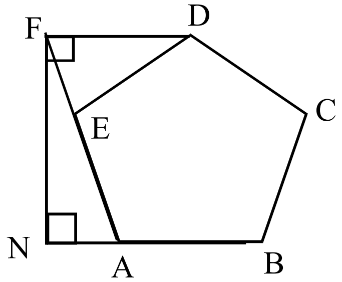


(i). DA හි විශාලත්වය x හා y ඇසුරෙන් ලියන්න

(i). $A\hat{C}D$ හි විශාලත්වය x හා y ඇසුරෙන් ලියන්න

(ii) $D\hat{A}E$ කෝණයට සමාන කෝණයක් නම් කරන්න.

(b). දී ඇති රූපයේ ABCDE සවිධි පංචාස්‍රයකි. AEF සරල රේඛාවකි. $A\hat{N}F = N\hat{F}D = 90^0$ වේ. දී ඇති දත්ත අනුව



(i) $E\hat{A}B$ හි අගය සොයන්න.

(ii) $N\hat{F}A$ හි අගය සොයන්න.

(iii) $D\hat{F}E$ හි අගය සොයන්න.

(iv) $C\hat{D}F = 144^0$ බව පෙන්වන්න.

8. (a) කඩදාසි නිෂ්පාදනය කරන ආයතනයක් දින 30ක දී නිෂ්පාදනය කළ කඩදාසි වල බර kg වලින් හා දින ගණන අඩංගු අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (බර kg වලින්)	මධ්‍ය අගය (x)	සංඛ්‍යාතය (f) (දින ගණන)	$f \times x$
1 - 5	....	2	
5 - 09	....	3	
09 - 13	11	4	
13 - 17	....	10	
17 - 21	....	6	
21 - 25	....	5	

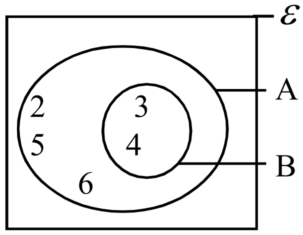
(i) මාතය අඩංගු පන්ති ප්‍රාන්තරය කුමක්ද?

(ii) (a) මධ්‍ය අගය තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.

(b) $f \times x$ තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.

(c) මධ්‍යන්‍යය ගණනය කරන්න.

(b) වෙන් රූපසටහනේ දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව,



(i) $A \cap B$

(ii) $A \cup B$

(iii) $B' \cap A$ කුලකවල අවයව ලියා දක්වන්න.

(iv) $A' = \{1,8\}$ නම් ε කුලකය ලියා දක්වන්න.

1.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

A කොටස

1. ✓ ---- ①

2. × ---- ①

3. ✓ ---- ①

4. × ---- ①

5. (iii) ---- ①

6. (iii) ---- ①

7. (i) ---- ①

8. (ii) ---- ①

9. (iv) ---- ①

10. (ii) ---- ①

11. $x = \frac{180^0 - 90^0}{2}$ ---- 1
 $= 45^0$ -- ②

12.(i) $\log_2 16 = 4$ ---- 1
 (ii) 5 -- ②

13. $= \frac{1800}{30}$ ---- 1
 $= 60$ -- ②

14. (i) $\{E, R, O\}$ ---- 1
 (ii) $\frac{1}{3}$ ---- 1 -- ②

15. $\frac{2s}{n} = a + l$ හෝ
 $2s = an + al$ ---- 1
 $l = \frac{2s}{n} - a$ -- ②

16. C=660/5=132cm---- 1
 $d = \frac{132}{22} \times 7 = 42cm$ -- ②

17. විය නොහැකිය.---- 1
 360^0, 70^0 හි ගුණාකාරයක් නොවන නිසා---- 1
 -- ②

18. පහළ මායිම =10.5 ---- 1
 ඉහළ මායිම =15.5 ---- 1-- ②

19. B හා C-- ②

20. $x = 3, y = 4$ වන විට $y < 2x$ ---- 1
 (3,4), $y > 2x$ පෙදෙස තුළ නොපිහිටයි.--- 1
 -- ②

21. රු.$\frac{960}{120} \times 100$ ---- 1
 = රු.800-- ②

22. x=75---- 1
 BA//CD (අනුරූප කෝණ සමාන නිසා) -- ②

23. 6 -(-6)---- 1
 =12 -- ②

24. $y^6 \times 6 \times y^{-2}$ ---- 1
 $=6y^4$ -- ②

25. $a^3=b$ ආකාරයේ අගයන් -- ②
 (2,8), (3,27)

B කොටස

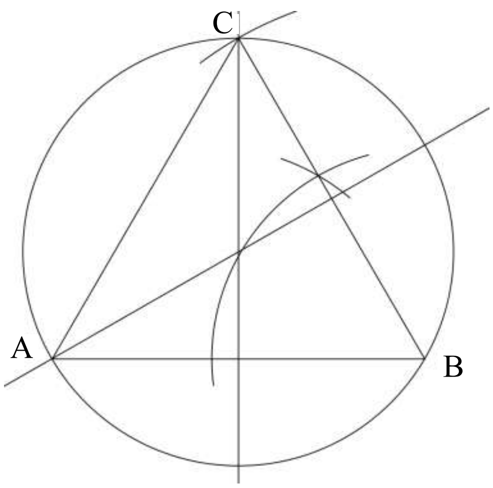
ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
1.	(a)	(i)	මාලා ගෙවූ මුදල $= 2000\times\frac{85}{100}$ ------	1			
			$=$ රු. 1 700 -------	1	②		
		(ii)	මාලාට ලැබුණු වට්ටම $= 2000\times\frac{15}{100}$				2000-1700
			$=$ රු. 300 -------	1			300
			නිමලාට ලැබුණු වට්ටම $= 1500\times\frac{10}{100}$				
			$=$ රු. 150 -------	1			
			∴ දෙගුණයකි. ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ----	1	③	5	
	(b)	(i)	මාස 6කට ගෙවිය යුතු මුදල				
			$=$ රු. $15000\times\frac{5}{100}\times10$	1			
			$=$ රු.4 500	1	②		
		(i)	ගෙවා ඇති පොලිය $=$ රු.21 000-15 000	1			
			$=$ රු. 6 000				
			ගෙවා ඇති කාලය $=$ 6 000/750 -------	1			
			$=$ මාස 8 ----------	1	③	5	
						⑩	

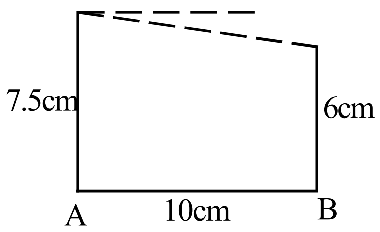
∴

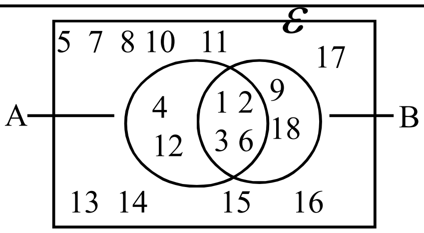
ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
2	(a)		$\frac{1}{3}+\frac{3}{2}\times\frac{1}{3}\div\frac{5}{6}$				
			$\frac{1}{3}+\frac{3}{2}\times\frac{1}{3}\times\frac{6}{5}$	2			
			$\frac{1}{3}+\frac{3}{5}$ --------------	1			
			$\frac{14}{15}$ ------------------	1	④	4	
	(b)	(i)	5+3(n -1) ---------------------------	1			
			= 2+3n ----------------------------	1	②		
		(ii)	12 පදය = 2 + (3 × 12) ----------	1			
			= 38 ------------------	1	②		
		(iii)	2 + 3n = 47 ---------------	1			
			n = 15 ------------------	1	②	6	
						⑩	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
3		(i)	ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB^2 + BC^2 = AC^2$ ----------- $AB^2 = 13^2 - 12^2$ ----------- $= 25$ $AB = 5$ cm -----------------	1 1 1	③		
		(ii)	හරස්කඩ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2} \times 12 \times 5$ cm^2 --- $= 30cm^2$ -----	1 1	②		
		(iii)	ප්‍රිස්මයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $= 12a + 13a + 5a + 30 + 30$ ---(1+1+1) $= 30a + 60$ cm^2 ---------------	 1	④		
		(iv)	ප්‍රිස්මයේ පරිමාව $= 30 \times a$ cm^3 ----- $= 30a$ cm^3	1	①	❿	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
4		(i)	AB ඇඳීම	1	①		
		(ii)	60^0 නිර්මාණය	2	②		
		(iii)	C ලකුණු කිරීම	1	①		
		(iv)	ABC සමපාද ත්‍රිකෝණයකි	1	①		
		(v)	ලම්බ සමච්ඡේදක නිර්මාණය	2	②		
		(vi)	වෘත්තය නිර්මාණය	2	②		
		(vii)	අරය = .4.0 (±0.1) cm		1	①	❿

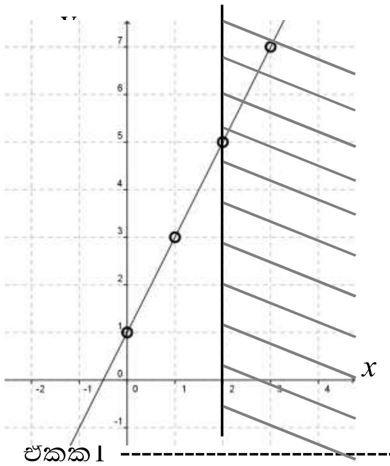


ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
5.	(a)	(i)	$A\hat{E}F = 50^0$ ---------------------		1		
			(ප්‍රතිමුඛ කෝණ සමාන වේ.) ------	1	②		
		(ii)	$E\hat{F}C = 180^0 - 50^0 = 130^0$ ----------	1			
			(මිත්‍ර කෝණ යුගලයේ එකතුව 180^0 වේ. AB // CD)------	1	②		
		(iii)	$F\hat{E}G + E\hat{F}G = E\hat{F}C$				
			$F\hat{E}G + E\hat{F}G = 130^0$ ------------	1			
			ත්‍රිකෝණයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සෑදෙන බාහිර කෝණය අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ දෙකෙහි එකතුවට සමාන වේ. -----------	1	②	△6	
	(b)	(i)	පරිමාණයේ 1 cm කින් 20 m දැක්වේ .	1			
			 -----	2	③		
		(ii)	8^0 ($\pm 1^0$) -----------------	1	①	△4	
						❿	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
6.	(a)	(i)					
			වෙන් රූපය සම්පූර්ණ කිරීමට ---------	3	③		
		(ii)	$A \cap B$ ------------------- - - --	1	①		
		(iii)	$(A \cup B)' = \{5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17\}$ --	1	①	△5	
	(b)	(i)	x → 5, 15, 25, 35, 45, 55 ----------	1	①		
		(ii)	fx → 30, 180, 500, 420, 360, 110 ----	1	①		
		(iii)	$\frac{\sum fx}{\sum f}$				
			= 1600/60 --------	1			
			= 26.66 ----------	1			
			= 27 ------------	1	③	△5	
						❿	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
7.		(i)	(table below) ----	2	②		

x	0	1	2	3
y	1	3	5	7

		(ii)	 ----	2	②		
		(iii)	ඒකක 1 --------------------------	1	①		
		(iv)	අන්තඃඛණ්ඩය --------------------	1	①		
		(v)	y = 2x-2 --------------------------	2	②		
		(vi)	අඳුරු කර දැක්වීමට	2	②	❿	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
8	(a)		(4x + y) - (2x + y) = 11 - 7 -----	1			
			2x = 4 ----------	1			
			x = 2 --------	1			
			y = 3 --------	1	④	4	
	(b)	(i)	3x - 2 = 28 --------	1	①		
		(ii)	3x = 30 --------	1			
			x = 10 --------	1			
			නිමල් ළඟ ඇති මුදල = රුපියල් 10	1	③	4	
	(c)		$= \frac{2x-x}{x-3}$ -------------	1			
			$= \frac{x}{x-3}$ -------------	1	②	2	
						❿	

2.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

A කොටස

1. × —— ①

2. × —— ①

3. √ —— ①

4. (iii)—— ①

5. (iii)—— ①

6. (iii)—— ①

7. (ii)—— ①

8. (iv)—— ①

9. (ii)—— ①

10. (iii)—— ①

11. $\frac{3}{5} \times 60$ —— 1
    තත්පර 36 —— 1—— ②

12. $v - u = ft$ —— 1
    $t = \frac{v - u}{f}$ —— ②

13. $1\,m^3 = 1\,000 l$ —— 1
    $3000\ l$ —— ②

14. (i) 6.34×10^{-3} ---- 1
    (ii) 28500---- 1--- ②

15. $x^2 - 2x + 3x - 6$ —— 1
    $= x^2 + x - 6$ —— ②

16. A l — ②

17. පහළ මායිම -74.5—— 1
    ඉහළ මායිම- 79.5—— 1—— ②

18. $\frac{3}{100} \times 2700$ —— 1
    = රු. 81 —— ②

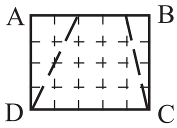
19. $C_1 = 2\pi r$, $C_2 = 2\pi r \times 2r$ —— 1
    $\frac{C_1}{C_2} = \frac{r}{2r} = \frac{1}{2}$ —— 1—— ②

20. $(3x)^2 - (2y)^2$ ---- 1
    $(3x - 2y)(3x + 2y)$ —— ②

21. $(A \cap B)'$ — ②

22. $4n - 1$ —— ②

23. $3x = 9$ —— 1
    $x = 3$ —— 1—— ②

24. 

    සමාන්තර පාද දෙකේ එකතුව 7වන ලෙස අඳින ඕනෑ ම ත්‍රපීසියමක් — ②

25. $x + 50^0 = 85^0$ ---- 1
    $x = 35^0$ ---- 1--- ②

B කොටස

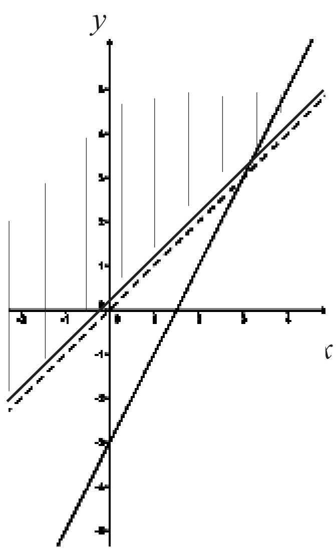
ප්‍රශ්න			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
1 (a)			මීටර 1 ක මිල $=$ රු. $\frac{675}{5}$	1			
			මීටර 7 ක මිල $=$ රු. $\frac{675}{5}\times 7$	1			
			$=$ රු 945	1	③	△3	
	(b)	(i)	යුරෝ 1300 $=$ රු $1\ 300\times 145$	1			
			$=$ රු 188 500	1	②		
		(ii)	කොමිස් මුදල $= 188\ 500\times\frac{3}{100}$	1			
			$=$ රු 5 655	1			
			ලැබෙන මුදල $=$ රු $188\ 500 - 5655$	1			
			$=$ රු 182 845	1			
			$\therefore$ අතට ලැබෙන මුදල $< 183\ 000$	1	⑤	△7	
						⑩	

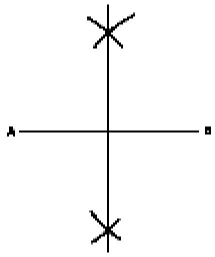
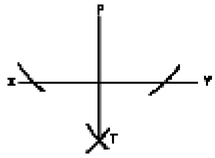
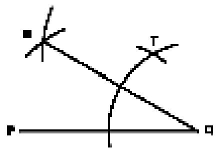
ප්‍රශ්න			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
2		(i)	විෂ්කම්භය $= 140$cm	1	①		
		(ii)	පරිධිය $=\frac{22}{7}\times \cancel{140}^{20}$ cm	1			
			$= 22\times 20$ cm	1	②		
			$= 440$ cm				
		(iii)	වර්ගඵලය $=\frac{22}{7}\times 0.7\times 0.7$ m^2	1			$\frac{22}{7}\times 70\times 70 cm^2$
			$=1.54$m^2	1	②		$15\ 400 cm^2$
		(iv)	මල් පාත්තියේ පරිමිතිය $= 440$ cm	1			
			ඇතුළත වෙන් කිරීමේ දිග $= 140\times 3$ cm				පාත්තිය වටා ඇල්ලීමට අවශ්‍ය ප්‍රමාණය $= 3$
			$= 420$cm	1			ඇතුළත වෙන් කිරීමට අවශ්‍ය පටි ගණන $= 3$
			අවශ්‍ය පටිවල දිග $= 440 + 420$ cm				මුළු පටි ගණන $= 6$
			$= 860$ cm	1			
			පටි ගණන $= 860/150$	1			
			$= 5.7$				
			$\therefore$ පටි ගණන $= 6$	1	⑤	⑩	

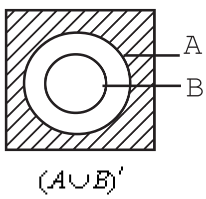
ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
3		(a)	$\frac{1}{2}x-3=7$				
			$\frac{1}{2}x-3+3=7+3$	1			
			$\frac{1}{2}x=10$				
			$\frac{1}{2}x\times 2=10\times 2$	1			
			$x=20$	1	③	△3	
		(b)	$\frac{2x}{a-3}+\frac{x+1}{a-3}$	1			
			$=\frac{2x+(x+1)}{a-3}$	1			
			$=\frac{3x+1}{a-3}$	1	③	△3	
		(c)	$3x+6xy-2-4y$				
			$=3x(1+2y)-2(1+2y)$	1+1			
			$=(1+2y)(3x-2)$	1+1	④	△4	
						❿	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
4	(a)		$3a+a+40=180^0$	1			
			$4a=140^0$	1			
			$a=35^0$	1			
			$\hat{A}=35^0$				
			$\hat{B}=105^0$	1	④	△4	
	(b)		බහු අස්‍රයක බාහිර කෝණ එකතුව $=360^0$	1			
			සවිධි බහු අස්‍රයේ පාද ගණන $=360^0\div 45^0$	1			
			$=8$	1	③	△3	
	(c)		සවිධි බහු අස්‍රයේ පාද ගණන $=360^0\div 53^0$	1			
			$=6\frac{42}{53}$	1			
			පැවතිය නොහැකි ය. පාද ගණන පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් විය යුතුය.	1	③	△3	
						❿	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
5.	(a)	(i)	ලාභයකි.		①		
		(ii)	ලාභය = රු. 36 000 − 30 000	1			
			= රු. 6 000	1	②		
		(iii)	ලාභ ප්‍රතිශතය = $\frac{6\ 000}{30\ 000} \times 100\%$	1			
			= 20%	1	②	5	
	(b)	(i)	වාර්ෂික පොලිය = රු. $80\ 000 \times \frac{18}{100}$	1			
			= රු. 14 400	1	②		
		(ii)	මාස 12කින් ගෙවීමට අවශ්‍ය මුදල				
			= රු. 80 000+14 400	1			
			= රු 94 400	1			
			ගෙවිය යුතු මුළු මුදල 94 400> 94 000				
			94 000 ප්‍රමාණවත් නොවේ.	1	③	5	
						10	

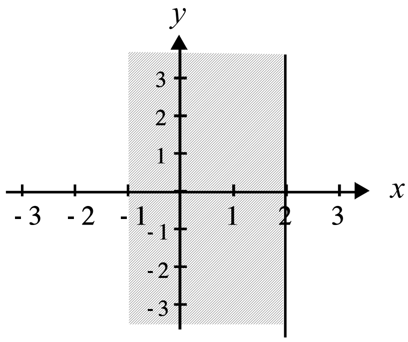
ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
6	(a)	(i)	y → −3 ,1	2	②		
		(ii)	ඛණ්ඩාංක තලය	1			
			ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම	1			
			ප්‍රස්තාරය ඇඳීම	1	③		
		(iii)	අනුක්‍රමණය = $\frac{2}{1}$ = 2	1			
			අන්තඃඛණ්ඩය = −3	1	②	7	
	(b)		y = x රේඛාව ඇඳීම	1			
			y ≥ x ප්‍රදේශය අඳුරු කිරීම	1			
			ඛණ්ඩාංක ලිවීම	1	③	3	
						10	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
7.	(a)		AB දිග 6cm ගැනීම	1			
			A හා B ලක්ෂ්‍යවල සිට චාප ඇඳීම	1			
			චාප ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍ය යා කිරීම	1	③	△3	
	(b)		XY ඡේදනය වන සේ P වල සිට චාප ඇඳීම	1			
			ඉහත ඡේදන ලක්ෂ්‍යවල සිට චාප ඇඳ				
			T ලබා ගැනීම	1			
			PT යා කිරීම	1	③	△3	
	(c)		Q කේන්ද්‍රය ලෙස ගෙන චාපයක් ඇඳීම	1			
			එම අරය ම ගෙන චාපයක් ඇඳීම	1			
			60^0 කෝණ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය	2	④	△4	
						⑩	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
8	(a)	(i)	මාත පන්තිය = 30 − 40	1	①		
		(ii)	$x \rightarrow$ 5, 15, 25, 35, 45, 55	1			
			$fx \rightarrow$ 15, 90, 250, 420, 315, 110	1			
			$\sum fx \rightarrow$ 1200	1	③		
		(iii)	මධ්‍යන්‍යය $= \dfrac{\sum fx}{\sum f} = \dfrac{1\,200}{40}$	1			
			මධ්‍යන්‍ය කාලය = මිනිත්තු 30	1	②	△6	
	(b)	(i)	$B \subset A$	1	①		
		(ii)	$A \cap B = \{1,3,5\}$	1	①		අවයව පමණක් ලියා තිබීම ද ප්‍රමාණවත් ය.
		(iii)	$A \cup B = \{1,2,3,4,5,6,8\}$	1	①		
		(iv)	 $(A \cup B)'$	1	①	△4	
						⑩	

3.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය
A කොටස

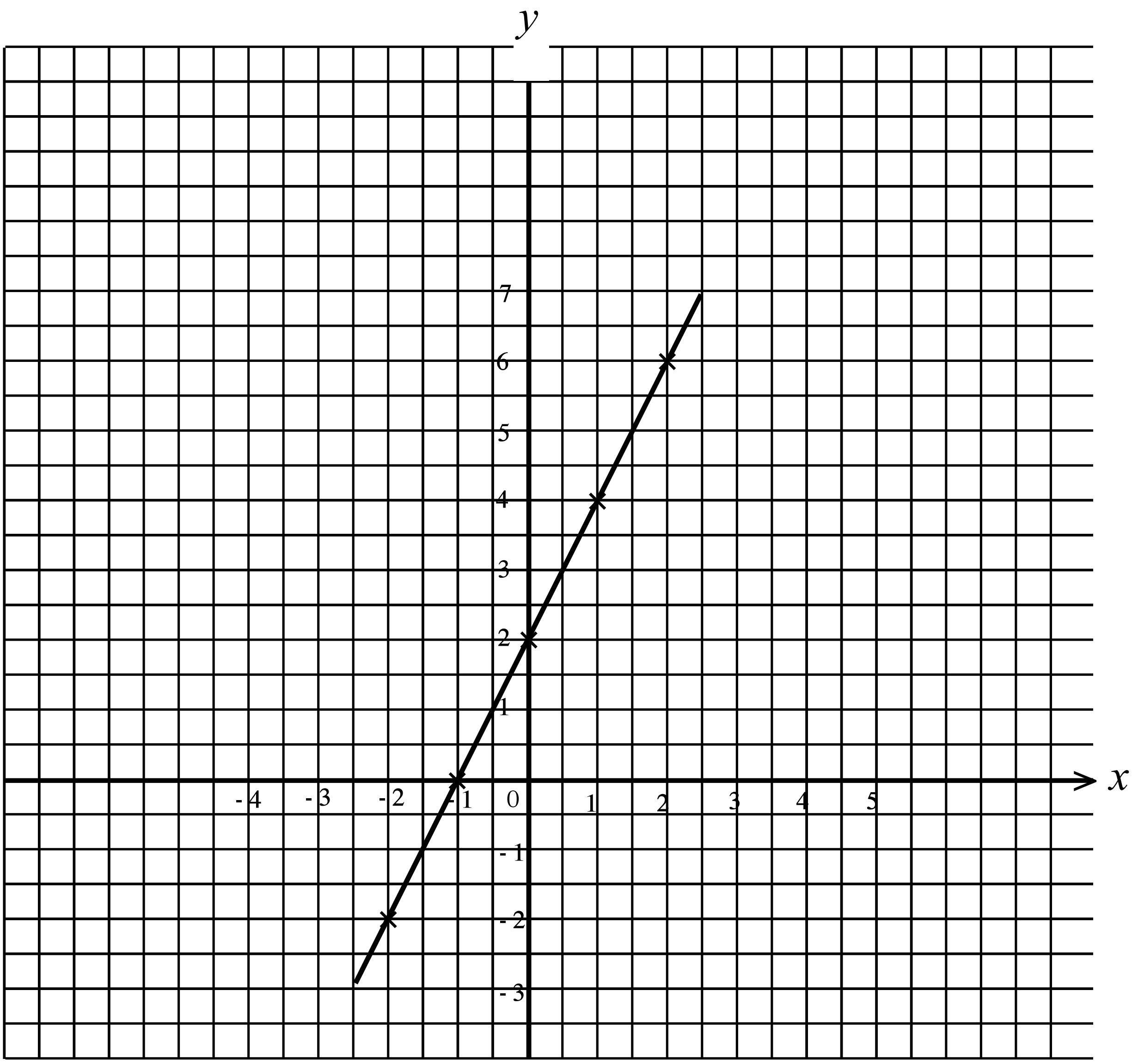
ප්‍රශ්න	උත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
1.	✓	①	
2 .	X	①	
3.	X	①	
4.	✓	①	
5.	✓	①	
6.	(iii)	①	
7.	(iii)	①	
8.	(iv)	①	
9.	(i)	①	
10.	(ii)	①	
11.	6	②	
12.	50 m	②	
13.	RT=PV	1	
	$V=\frac{RT}{P}$	②	
14.	144^0	②	
15.	$\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$	②	
16.	$n=12$	②	
17.	(i) $72cm^2$	①	
	(ii) $EH=7.2\,cm$	①	
18.	$3a(a-2)$	②	

ප්‍රශ්න	උත්තර	ලකුණු	වෙනත්
19.	$\frac{150+420}{10}$	1	
	$\frac{570}{10} = 57$	②	
20.	$2a = 10$	1	
	$a = 5$	②	
21.		②	
22.	1.25×10^{-1}	②	
23.	$\pi d = 88$	1	
	$d = \frac{88 \times 7}{22} = 28\,cm$	②	
24.	(i) රු. $7500 \times \frac{120}{100} =$ රු. 9000 /-	①	
	(ii) රු. $\frac{90}{100} \times 9\ 000 =$ රු. 8100 /-	①	
25.	$\frac{20+25+10+5+x}{5} = 14$	1	
	$x = 10$		
	රු. 10	②	

B කොටස

ප්‍රශ්න			උත්තර	ලකුණු			වෙනත්
1 .	(a)	(i)	රු. $60\,000 \times \frac{2}{100} =$ රු. 1200	01	①		
		(ii)	රු. $60\,000 + 1\,200 \times 9$	01			
			$=$ රු 70 800	01	②	3	
	(b)	(i)	රු. $60\,000 \times \frac{\overset{8}{\cancel{16}}}{100} \times \frac{3}{\underset{1}{\cancel{2}}}$	01			
			$=$ රු 14 400	01	②		
		(iii)	මාස ගණන $= \frac{14\,400}{1\,200}$	01			
			$=$ මාස $12 =$ අවුරුදු 1	01	②	4	
	(c)		A මාස 12 සඳහා පොලිය 14400				
			B මාස 18 සඳහා පොලිය 14400				
			$\therefore$ A තැන්පතුව වාසිදායක වේ.	03	③	3 **10**	
2 .	(a)	(i)	$\frac{21}{3} = 7\,cm$	02	②		
		(ii)	$2\pi r + 7 + 7$	01			
			$2 \times \frac{22}{7} \times 7 + 14 = 44 + 14$	01			
			$= 58\,cm$	01	③	5	
	(b)	(i)	$21\,cm \times 14\,cm = 294\,cm^2$	02	②		
		(ii)	$\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7$	01			
			$= 154\,cm^2$	01	②	4	
	(c)		$294 - 154 cm^2 = 140\,cm^2$	01	①	1 **10**	
3 .	(a)	(i)	$2 \times \frac{1}{x^3} = \frac{2}{x^3}$	03	③		

ප්‍රශ්න			උත්තර	ලකුණු			වෙනත්
3.		(ii)	$\frac{6a^5 \times a \times a^2}{2}$	01			
			$3a^8$	01	②	△5	
	(b)		$(9)^0 = 1$	02	②		
	(c)		$\log_4 4^4 = 4 \times 1$	03	③	△5	
			$= 4$			**10**	
4 .		(i)	$x^2y + xy + x + 1$	02	②		
			$xy(x+1) + 1(x+1)$				
			$(xy+1)(x+1)$				
		(ii)	$x^2 - 9x + 6x - 54$	01			
			$x(x-9) + 6(x-9)$	01			
			$(x-9)(x+6)$	01	③		
		(iii)	$3(x^2 - 4)$	01			
			$3(x^2 - 2^2)$				
			$3(x-2)(x+2)$	01	②	△7	
		(b)	$\frac{3x-5}{6} + \frac{3x-2}{6}$	01			
			$\frac{3x-5+3x-2}{6}$	01			
			$\frac{6x-7}{6}$	01	③	△3	
						10	
5 .	(a)	(i)	$x = 1 \Rightarrow y = 4$	01	①		
		(ii)	අක්ෂ	01			
		(i)	ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම	01			
			ප්‍රස්තාරය ඇඳීම	01	③	△4	
	(b)		$m = 2$	01			
			$c = 2$	01	②	△2	
	(c)	(i)	$(-1, 0)$	01	①		
		(ii)	$m = 2$	01			
			$c = -1$	01			
			$y = 2x - 1$	01	③	△4	**10**



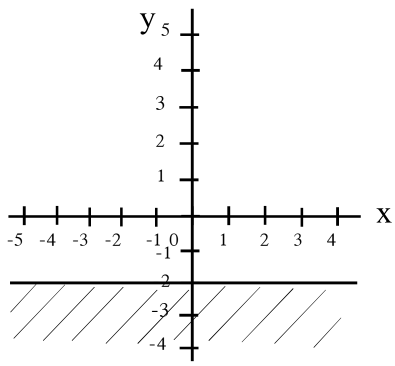
ප්‍රශ්න			උත්තර	ලකුණු			වෙනත්
6 .		(i)	Δ නිර්මාණය	01	①		
		(ii)	AB නිර්මාණය	03	③		
		(iii)	AB හි ලම්බ සමච්ඡේදකය ඇඳීම	02	②		
		(iv)	BC හි ලම්බ සමච්ඡේදකය ඇඳීම	01	①		
		(v)	O ලකුණු කිරීම	01	①		
		(vi)	වෘත්තය ඇඳීම	01	①		
		(vii)	අරය 3.6 $\pm 1\ cm$	01	①	10	

ප්‍රශ්න			උත්තර	ලකුණු			වෙනත්
7 .		(i)	$x = 135^0 - 45^0$				
			$= 90^0$	01			
			$y = 180^0 - (28^0 + 45^0)$	01			
			$= 180^0 - 73^0$	01	③		
			$= 107^0$				
		(ii)	$A\hat{B}F = 107^0 + 28^0$	01			
			$= 135^0$				
			(ත්‍රිකෝණයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සෑදෙන බාහිර කෝණය අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ වල එකතුවට සමාන වන නිසා)	01	②		
		(iii)	ඍජුකෝණී ත්‍රිකෝණයකි.	01	①		
		(iv)	$CD^2 = CG^2 + GD^2$	02	②		
		(v)	$CD^2 = 5^2 + 5^2 = 50^2$	01			
			$CD = \sqrt{50}$	01	②	10	
8 .	(a)		$\varepsilon = \{a, b, c, d, e\}$	02	②	△2	
	(b)	(i)	$A \cup B = \{a, b, c, d, e\}$	01	①		
		(ii)	$A \cap B = \{c, e\}$	01	①		
		(iii)	$n(A^{/}) = 1$	02	②	△4	
	(c)	(i)	$P(A) = \frac{4}{5}$	02	②		
		(ii)	$P(A \cap B) = \frac{2}{5}$	02	②	△4 10	

ගණිතය - i කොටස
4.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

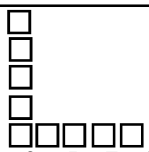
ප්‍රශ්න	උත්තර	ලකුණු	වෙනත්
1.	✓	①	
2.	✓	①	
3.	×	①	
4.	✓	①	
5.	×	①	
6.	iii	①	
7.	ii	①	
8.	iii	①	
9.	iv	①	
10.	i	①	
11.	$xy = 3\times10^5 \times 2\times10^3$ $= 6\times10^8$	②	
12.	ඩොලර් ගණන $= \frac{7\ 000}{140}$ $= 50$	① ①	
13.	$2x(x+3)\,\text{cm}^2$ $2x^2+6x\ cm^2$	① ①	
14.	$x^6 = 8$ $\log_x 8 = 6$	②	
15.	$\frac{1}{3}+\frac{\cancel{3}^1}{\cancel{5}_1}\times\frac{\cancel{5}^1}{\cancel{9}_3}=\frac{1}{3}+\frac{1}{3}$ $=\frac{2}{3}$	1 ②	

ප්‍රශ්න	උත්තර	ලකුණු		වෙනත්
16.	අවුරුදු 1 කට පොලිය $= රු\ \frac{8100}{3}$			
	$= රු\ 2700$	1		
	වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය $= \frac{2700}{15000} \times 100\%$			
	$= 18\%$		②	
17.	$1\,\text{cm} \rightarrow 50000\,\text{cm}$	1		
	$1\,\text{cm} \rightarrow \frac{1}{2}\,\text{km}$			
	$1\,\text{km} \rightarrow 2\,\text{cm}$			
	$5\,\text{km} \rightarrow 10\,\text{cm}$		②	
18.	$x^2 - 2x$			
	$\left(-\frac{1}{2}\right)^2 - 2 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$	1		
	$= \frac{1}{4} + 1 = 1\frac{1}{4}$		②	
19.	වර්ගඵලය $= 14 \times 14 - \frac{22}{7} \times 7 \times 7$	1		
	$= 196 - 154 = 42\ \text{cm}^2$		②	
20.	ටැංකියේ ධාරිතාව $= 1000l = 1\ \text{m}^3$			
	පැත්තක දිග $l = 1\,\text{m} = 100\,\text{cm}$	1		
	100 ඃ 4			
	25 ඃ 1		②	

ප්‍රශ්න	උත්තර	ලකුණු	වෙනත්
21.	$3x + x = 180^0$ $4x = 180^0$ $x = 45^0$ $A\hat{B}C = 3x$ $= 3 \times 45^0$ $= 135^0$ $A\hat{B}C$ මහා කෝණයකි.	① ②	
22.		②	
23.	$2x + 3x + x = 180^0$ $6x = 180^0$ $x = 30^0$ $A\hat{C}B = 3x = 3 \times 30^0 = 90^0$	① ②	
24.	$2a + b = c$	②	
25.	$360 \times 3 = 180^0 \times (n-2)$ $n = 8$ පාද ගණන = 8	②	

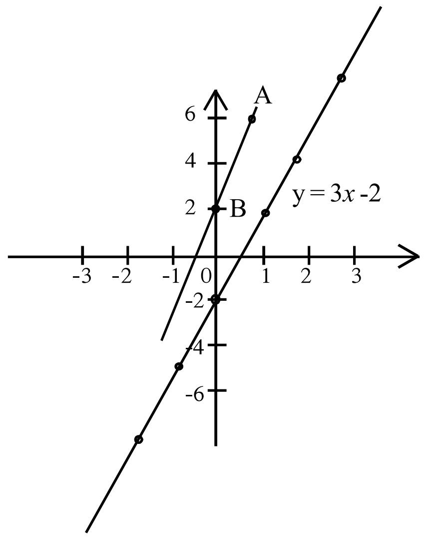
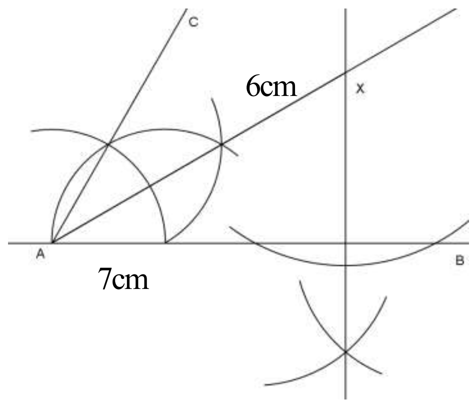
ගණිතය - B කොටස

4.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය.

ප්‍රශ්න		උත්තර	ලකුණු			වෙනත්
1.	(i)			①		
	(ii)	3 , 5 , 7 , 9 , ...	2	②		
	(iii)	පොදු පදය $= 3 + 2(n-1)$	1			
		$= 3 + 2n - 2$				
		$= 2n + 1$	1	②		
	(iv)	$2n + 1 = 51$	1			
		$2n = 50$				
		$n = 25$	1	②		
		25 වන අවස්ථාව යි.				
	(v)	15 අවස්ථාවට අවශ්‍ය කාඩ්පත් ගණන $= 1 \times 15 + 1$	1			
		$= 30 + 1$				
		$= 31$	1			
		ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ.	1	③	10	
2.	(i)	රු 340		①		
	(ii)	ලාභ ප්‍රතිශතය $= \frac{\overset{20}{34\not{0}}}{\underset{5}{85\not{0}}} \times 10\not{0}\ \%$	1			
		$= 40\ \%$	1	②		
	(iii)	ගවුමක් විකිණීමේ ලාභ ප්‍රතිශතය $= \frac{\overset{1}{\not{39}\not{0}}}{\underset{2}{\not{78}\not{0}}} \times 100\ \%$	1			
		$= 50\ \%$	1			
		ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ. (50 > 40)	1	③		
	(iv)	ලාභය $= 850 \times \frac{r}{100}$	1			
		$= \frac{17r}{2}$	1			
		විකුණුම් මිල $= 850 + \frac{17r}{2}$	1			
		$P = \frac{17(100 + r)}{2}$	1	④		

ප්‍රශ්න			උත්තර	ලකුණු			වෙනත්
3.	(a)	(i)	පරිමාව $= 5\times2\times3$				
			ධාරිතාව $= 30\ \text{m}^3$		①		
		(ii)	ධාරිතාව $= 30\times1\ 000\ l$				
			$= 30\ 000\ l$		①		
		(iii)	සැපයිය හැකි නිවාස ගණන $= \frac{30\ 000}{250}$				
			$= 120$	1			
			ජල කළමනාකරුගේ ප්‍රකාශය සත්‍යවේ.	1	②		
		(iv)	ටැංකිය පිරවීමට ගතවූ කාලය මිනිත්තු $= \frac{30\ 000}{100x}$	1			
			$= \frac{300}{x}$				
			කාලය පැය $(T) = \frac{300}{x} \div \frac{60}{1}$	1			
			$T = \frac{300}{x} \times \frac{1}{60}$	1			
			$T = \frac{5}{x}$	1	④	8	
	(b)		දිග $= \frac{72}{6} cm$	1			
			$= 12\text{cm}$	1	②	2, 10	

ප්‍රශ්න			උත්තර	ලකුණු			වෙනත්
4.	(a)		$a + 2b = 10 \rightarrow ①$				
			$3a - 2b = 6 \rightarrow ②$				
			①+②				
			$a + 2b + 3a - 2b = 10 + 6$				
			$4a = 16$	1			
			$a = 4$	1			
			a හි අගය ① ට ආදේශයෙන් ,				
			$a + 2b = 10$	1			
			$4 + 2b = 10$				
			$2b = 10 - 4$				
			$\frac{2b}{2} = \frac{6}{2}$				
			$b = 3$ විසඳුම් $a = 4$, $b = 3$	1	④	4	
	(b)	(i)	x + 10	1	①		
		(ii)	2 (x + 10) + 3x = 100	2	②		
		(iii)	2x + 20 + 3x = 100				
			5x + 20 = 100	1			
			5x = 80				
			x = 16	1			
			පැනක මිල රු 16.00	1	③	6	
						10	
5.	(a)	(i)	x = -1 x = 0				
			y = 3 × (-1) -2 y = 3 × 0 - 2				
			=-3-2 = 0 - 2	1+1	②		
			= -5 = -2				
		(ii)	ප්‍රස්තාර කඩදාසිය බලන්න.				
			අක්ෂ ලකුණු කිරීම .	1			
			ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම	1			
			සරල රේඛාව ඇඳීම	1	③	5	
	(b)	(i)	A, B ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කර AB යා කිරීම	1			
		(ii)	AB අනුක්‍රමණය $= \frac{6-2}{1} = 4$	1			
		(iii)	අන්තඃඛණ්ඩය = 2	1			
		(iv)	AB රේඛාවේ සමීකරණය $y = 4x + 2$	1	④	4	
	(c)		අනුක්‍රමණය අසමාන නිසා සමාන්තර නොවේ.		①	1	
						10	

ප්‍රශ්න		උත්තර	ලකුණු			වෙනත්
	ii.					
6.						
	(i)	AB= 7cm ලෙස A,B ලකුණු කිරීම				
	(ii)	60^0 නිර්මාණය කිරීම	3	③		
	(iii)	ලක්ෂ්‍ය පථය නිර්මාණය	3	③		
	(iv)	X ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කිරීම	1	①		
	(v)	ලම්බය නිර්මාණය කිරීම	3	③		
					10	

ප්‍රශ්න	උත්තර	ලකුණු	වෙනත්

7. (a) (i)

වර්ෂාපතනය (mm) පංති ප්‍රාන්තර	මධ්‍ය අගය x	දින ගණන (සංඛ්‍යාතය) f	fx
00 - 05	2.5	2	5
05 - 10	7.5	5	37.5
10 - 15	12.5	6	75
15 - 20	17.5	8	140
20 - 25	22.5	5	112.5
25 - 30	27.5	4	110
		30	480

මධ්‍ය අගය තීරය — 1

fx — 1 ②

(ii) fx තීරයේ එකතුව $= 480$ — 1

මුළු සංඛ්‍යාතය $= 30$ — 1

දත්ත වල මධ්‍යන්‍යය $= \frac{480}{30}$ — 1

$= 16$ — 1 ④ △6

(b) ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2}ab$ — 1

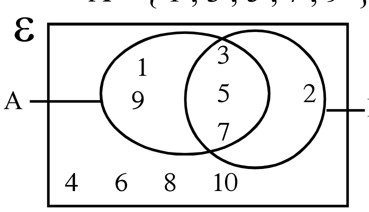
ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය $= ab$ — 1

$\frac{\text{ABCD සමාන්තර රාස්‍රයේ වර්ගඵලය}}{\text{ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය}} = ab \div \frac{ab}{2}$ — 1

$= \cancel{ab} \times \frac{2}{\cancel{ab}} = 2$ — 1 ④ △4 [10]

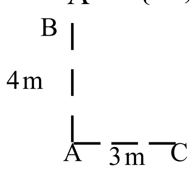
8. (a) (i) $A = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$ — 1 ①

(ii) — 3 ③



(iii) $A \cup B = \{ 1, 2, 3, 5, 7, 9 \}$ — 1 ①

(iv) $A' = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$ — 1 ① △6



②

$BC^2 = 4^2 + 3^2$

$BC = 5$ m — ② △4 [10]

5.3 උත්තර හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

A කොටස

1. අසත්‍යයි ---- ①

2. සත්‍යයි ---- ①

3. අසත්‍යයි ---- ①

4. අසත්‍යයි ---- ①

5. සත්‍යයි ---- ①

6. (iii) ---- ①

7. (ii) ---- ①

8. (iv) ---- ①

9. (ii) ---- ①

10. (iii) ---- ①

11. $x < 3\frac{1}{3}$ ---- 1

 3 ---- ②

12. $x + 2x = 180^0$ ---- 1
 $x = 60^0$ ---- ②

13. i ---- ①
 iv ---- ①

14. 31.5 , 35.5---- 1+1 -- ②

15. $\begin{Bmatrix} a + b + c = 180^0 \\ p + q + r = 360^0 \end{Bmatrix}$ ---- ①

 දෙගුණයක් වේ. ---- ①

16. (53-47)(53+47) ---- 1
 = 600 ----- ②

17. $\frac{1}{2} + \frac{1}{\not{3}_1} \times \frac{\not{3}^1}{5}$ ---- 1

 $= \frac{7}{10}$ ----- ②

18. $a+b = 180^0$
 $a = c$
 $b + c = 180^0$
 මෙයින් දෙකකට -- ②

19. $\log_2 32 = 5$ -- ②

20. වර්ගඵල සමාන වේ.---- 1
 සමචතුරස්‍ර දෙකෙහි වර්ගඵල හා අඳුරු නොකරන ලද කොටස්වල සම්පූර්ණ වර්ගඵල සමාන වේ
 ---- 1 ---- ②

21. $x(a + b) + p(a + b)$ ---- 1
 $(a + b)(x + p)$ ---- ②

22. $at = v - u$ ---- 1

 $t = \frac{(v-u)}{a}$ ---- ②

23. $y = 70^0$ ---- ①
 $x = 40^0$ ---- ①

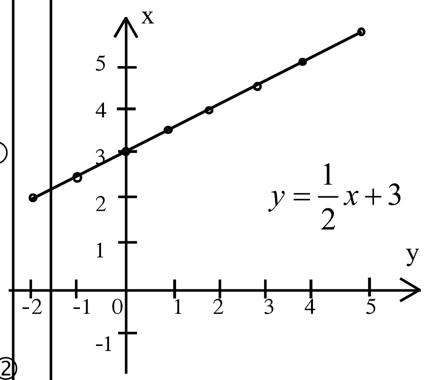
24. [on/c] → [(] → [7] → [+] → [3] → [)]
 → [÷] → [2] → [=] → [5]
 හිස්තැන් එකකට 1 බැගින් -- ②

25. 10 -- ②

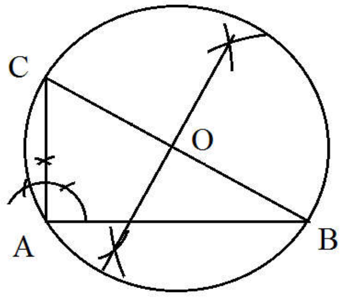
කොටස

ප්‍රශ්න			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
1.	(a)	(i)	පොලිය $= රු.\ 35\ 000 \times \frac{9}{100}$ ------	1			
			$= රු.\ 3\ 150$ -------	1	②		
		(ii)	මුළු මුදල $= රු. 3\ 150 \times 2 + 35\ 000$ ------	1			
			$= රු. 41\ 300$ ----	1	②	4	
	(b)	(i)	පොලිය $= රු.\ 20000 \times \frac{15}{100} \times 2$ -------	1			
			$= රු.\ 6000$ -------	1			
			රු. 20 000 + 6 000 = රු. 26 000	1	③		
		(ii)	15 000	1	①		
		(iii)	වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය $= \frac{1500 \times 100\%}{15000}$ --	1			
			$= 10\%$ ----------	1	②	6	
						⑩	

ප්‍රශ්න			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
2		(i)	$x = 0$ විට $y = 3$ ---------	1			
			$x = 2$ විට $y = 4$ ---------	1	②		
		(ii)	අක්ෂ නම් කිරීම ---------	1			
			ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම --------------	1			
			ප්‍රස්තාරය ඇඳීම ------------------	1	③		
		(iii)	අනුක්‍රමණය $= \frac{1}{2}$ ----------------	1			
			අන්තඃඛණ්ඩය $= 3$ ----------------	1	②		
		(iv)	$y = \frac{1}{2}x$ -----------	1	①		
		(v)	අනුක්‍රමණය ධන අගයක් ගන්නා විට ප්‍රස්තාරය x අක්ෂයේ ධන දිශාව සමග සුළු කෝණයක් සාදන සරල රේඛාවක් වේ . -------------	2	②		
						⑩	



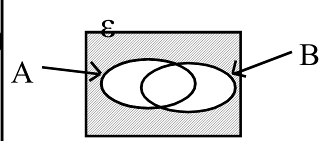
ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
3	(a)	(i)	ලාභය $= රු. 2400 \times \frac{20}{100}$				
			$= රු. 480$ -----------	1			
			ලකුණු කළ මිල = රු.2880 -----------	1	②		
		(ii)	වට්ටම = රු. $2880 \times \frac{5}{100}$ = රු.144---	1			
			විකුණුම් මිල = රු. 2880-144 = රු. 2736	1	②		
		(iii)	ශුද්ධ ලාභය = රු. 2736 - 2400 --	1			
			= රු. 336 ---------------	1	②	△6	
	(b)	(i)	$= \frac{24000}{800000} \times 100$ %-----	1			
			= 3% -----	1	②		
		(ii)	රු. 800 000 - 24 000 ------	1			
			=රු.776 000 --------- -------	1	②	△4 ⑩	

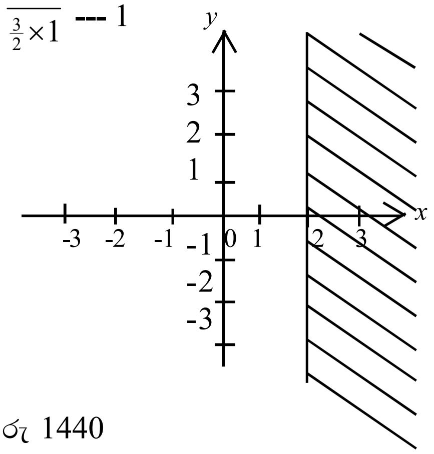
ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
4		(i)	7cm රේඛාව නිර්මාණය	01			
			c ලකුණු කිරීම	01			
			90^0 නිර්මාණය	01			
			ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කිරීම	01	④		
		(ii)	ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය	02	②		
		(iii)	O ලකුණු කිරීම	1	①		
		(iv)	වෘත්තය ඇඳීම	1	①		
		(v)	OA = OB = OC	2	②	⑩	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
5.	a	(i)	$x^2+3x+2x+6$ -------------		1		
			$(x+3)(x+2)$ ---------------	1	②		
		(ii)	$x(x-3)+5(x-3)$ ----------	1			
			$x^2+2x-15$ ------	1	②		
		(iii)	$x + x + 2 + x - 4 = 22$ -----------	1			
			$x = 8$ ----------	1			
			පාදවල දිග 8cm, 10cm, 4cm	2	④		
		(iv)	$3x - x = 18 - 8$				
			$x = 5$ ----------- ----------	1			
			x = 5 ආදේශයෙන් $3 \times 5 + y = 18$				
			y = 3 -------------	1	②	❿	

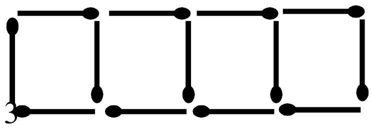
ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
6.		(i)	$=\frac{1}{2}\times6\times8\times2+6\times20+8\times20+10\times20$	2			
			$=48+120+160+200$ --------	1			
			$=528cm^2$ --------	1	④		
		(ii)	$=\frac{1}{2}\times6\times8\times20$ -----------	1			
			$= 480cm^3$ -----------	1	②		
		(iii)	(a)20cm, 8cm, 6cm	1			
			(b) ඝනකාභයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය				
			$=2(20\times8+8\times6+20\times6)$	1			
			$=656cm^2$	1			
			$656\neq2\times528$				
			∴ දෙගුණයක් නොවේ.	1	④	❿	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
7.	(a)	(i)	$a + b + c = 180^0$ ----	1	①		
		(ii)	$c + d = 180^0$ ----	1	①		
		(iii)	$a + b = d$ -------------------	2	②	4	
	(b)	(i)	$12 \times 8 = 96cm^2$ ---------------------	2	②		
		(ii)	$\frac{1}{2}(24+12)\times 8$ ---------------------	1			
			$=144cm^2$ -------------------	1	②		
		(vi)	AECD ත්‍රපීසියමේ ව.ඵ ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ ව.ඵ. = DEC ත්‍රිකෝණයේ ව.ඵ.	2	②	6 ❿	

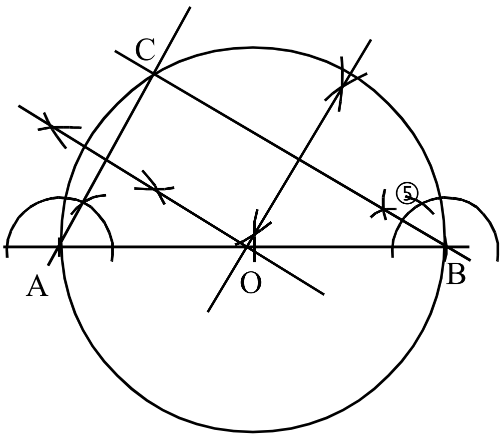
ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
8	(a)	(i)	45 - 55 -----	1	①		
		(ii)	$x \rightarrow$ 17, 28, 39, 50, 61, 72 ---------	1			
			$fx \rightarrow$ 17, 56, 117, 400, 244, 144 -----	1	②		
		(iii)	මධ්‍යන්‍යය $= \frac{\Sigma fx}{\Sigma f} = \frac{978}{20} = 48.9 \simeq 49$ ---	2	②	5	
	(b)	(i)	$A \cap B = \{4, 5\}$ --------	1	①		
		(ii)	$A \cup B = \{1,2,3,4,5,6,7\}$ --------	1	①		
		(iii)	 -------------	1	①	3	
	(c)	(i)	$\frac{5}{30}$ -------------	1			
		(ii)	$\frac{18}{30}$ ------------	1	②	2 ❿	

ප්‍රශ්න	උත්තර	ලකුණු	වෙනත්
1 .	✓	①	
2 .	×	①	
3.	×	①	
4.	✓	①	
5.	✓	①	
6.	(ii)	①	
7.	(iv)	①	
8.	(ii)	①	
9.	(i)	①	
10.	(iii)	①	
11.	x = 6	②	
	4x = 3x + 6 --- 1		
12.	-7	②	
13.	$x = 40°$	②	
	$x + 70° = 110°$ --- 1		
14.	4 m	②	
	$\frac{6}{\frac{3}{2}\times 1}$ --- 1		
15.		②	
16.	රු 1440	②	
	$6000\times\frac{12}{100}\times 2$ ---1		

ප්‍රශ්න	උත්තරය	ලකුණු	වෙනත්
17.	p = 1; q = -12 --- 1 + 1	②	
18.	20	②	
	$2 \div \frac{1}{10}$ ---1		
19.	$\log_a t = b$	2	
20.	$c = \frac{b-a}{x}$	2	
21.	96	2	
	$\frac{32}{8} \times 24$ ---1		
22.	$60\,cm^2$	2	
	$\left(\frac{8+12}{2}\right) \times 6\,cm^2$ --- 1		
23.	6.0×10^3	2	
	$10^3(8.1-2.1)$ --- 1		
24.	$x = 43°$ --- 1		
	$y = 105°$ --- 1	2	
25.	$n(A') = 6$	1	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
1.		(i)	$5400 \times \frac{100}{90}$	02			
			$=$ රු 6000	01	③		
		(ii)	$\frac{100}{120} \times 6000$	02			
			$=$ රු 5000	01	③		
		(iii)	$= 5400 - 5000$	01			
			$=$ රු 400	01	②		
		(iv)	$\frac{400}{5000} \times 100\%$	01			
			$= 8\%$	01	②	10	
2.	(i)	(a)		01			
		(b)	3	01	②		
	(ii)		$T_n = 1 + 3n$	03	③		
	(iii)		$T_{10} = 1 + 3 \times 10$	01			
			$T_{10} = 1 + 30 = 31$	01	②		
	(iv)		$1 + 3n = 124$	01			
			$3n = 123$				
			$n = 41$	01			
			n පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් නිසා ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ	01	③	10	
3.	(i)		$A \equiv (0, 6)$	01			
			$B \equiv (3, 0)$	01	②		
	(ii)		$m = \frac{6-0}{0-3}$	01			
			$m = -2$	01	②		
	(iii)	(a)	$y = -2x + 6$	02			
		(b)	$y = -2x + 2$	02	④		

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
3 .	(iv)		$y \geq -2x+6$	02	②		**10**
4 .	(i)		14 cm	01	①		
	(ii)		වෘත්තයේ පරිධිය $= 2\times\frac{22}{7}\times 7 = 44cm$	01			
			චාපයේ දිග $= \frac{44}{4}$	01			
			11 cm	01	③		
	(iii)		14 + 7 + 7+ 11 + 11	01			
			= 50 cm	01	②		
	(iv)		$14\times14=196\ cm^2$	01			
			වෘත්තයේ වර්ගඵලය $=\frac{22}{7}\times7\times7=154\,cm^2$	01			
			$\frac{154}{2}=77\,cm^2$	01			
			= 196 - 77 = 119 cm^2	01	④	**10**	
5 .	(a)		$=3ab(a-3b)$	02	②	2	
	(b)	(i)	$3x$ +2y = y + 9				
			$3x$ + y = 9 --------- (1)	01	①		
		(ii)	$2x$ + y = 2y + 1				
			$2x$ - y = 1 --------- (2)	01	①		
		(iii)	(1) + (2) $5x$ = 10	01			
			x = 2	01			
			x = 2 (1) ට ආදේශයෙන්				
			6 + y = 9	01			
			y = 3	01	④		
		(iv)	දිග = 12	01			
			පළල = 7	01	②	8 **10**	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
6 .	(i)		AB නිර්මාණය	01	①		
	(ii)		60° නිර්මාණය	01			
			30° නිර්මාණය	01			
			ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කිරීම	01	③		
	(iii)		BC පාදයේ ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය	02	②		
	(iv)		පථය නිර්මාණය	02	②		
	(v)	(a)	වෘත්තයට	01			
		(b)	r = 3.5 cm	01	②	**10**	
							
7 .	(a)	(i)	$(x + y)$	02	②		
		(ii)	$x + y$	01	①		
		(iii)	$A\hat{C}D$	01	①	4	
	(b)	(i)	$\frac{540^0}{5} = 108^0$	02	②		
		(ii)	18^0	01	①		
		(iii)	$90 - 18 = 72^\circ$	01	③		
		(iv)	$E\hat{D}F = 36^0$	01			
			$CDF = 108^0 + 36^0$ $= 144^0$	01	②	6 **10**	

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
8 .	a.	(i)	16 - 20	01	①		

පන්ති ප්‍රාන්තරය	x	f	fx
1 - 5	3	2	6
5 - 9	7	3	21
9 - 13	11	4	44
13 - 17	15	10	150
17 - 21	19	6	114
21 - 25	23	5	115

$\sum f = 30$ $\sum fx = 450$ ---- 01

ප්‍රශ්නය			උත්තරය	ලකුණු			වෙනත්
		(ii)	(a) මධ්‍ය අගය තීරය	01			
			(b) fx තීරය	01			
			(c) $\frac{450}{30} = 15kg$	02	⑤		
	b.	(i)	{3,4}	01			
		(ii)	{2,3,4,5,6}	01			
		(iii)	{2, 5, 6}	01			
		(iv)	{1,2,3,4,5,6,8}	01	④		
						10	