35403

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

පාසල පදනම් කරගත් ඇගයීම් සහ වාර පරීක්ෂණ ඒකාබද්ධ කිරීමේ නියාමක ව්‍යාපෘතිය
බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2008
ගණිතය - II පත්‍රය

10 - ශ්‍රේණිය **කාලය : පැය 02 යි.**

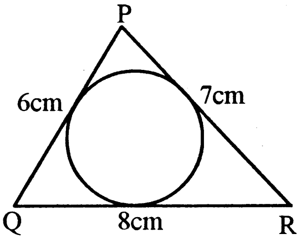
නම / විභාග අංකය : ....

❖ පළමුවන ප්‍රශ්නයට හා තවත් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න.

❖ පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු 16ක් ද අනෙකුත් ප්‍රශ්නවලට ලකුණු 11 බැගින් ද ලැබේ.

01. පන්ති කාමරයේ දී 'ගණිත නිර්මාණ පොතට' සුදුසු පිටකවරයක් සැකසීම පිළිබඳ ඇගයීම් අවස්ථාව සිහිපත් කර ගන්න.

(අ) (i) ඔබ එහි දී භාවිත කළ ජ්‍යාමිතික උපකරණ 2ක් ලියන්න.



(ii) දී ඇති PQR ත්‍රිකෝණයේ අන්තර් වෘත්තය නිර්මාණය කිරීමේ දී,

(a) වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය,

(b) වෘත්තයේ අරය,

සොයා ගැනීම සඳහා අනුගමනය කළ පියවර වෙන වෙන ම ලියා දක්වන්න.

(iii) ඉහත ත්‍රිකෝණය භාවිතයෙන් $PQRS$ සමාන්තරාස්‍රය සම්පූර්ණ කිරීමට අවශ්‍යව ඇත. ඒ සඳහා S ලක්ෂ්‍යය ලබා ගන්නා ආකාරය කෙටියෙන් ලියා දක්වන්න.

(iv) ඇගයීමේ දී ඔබ කණ්ඩායමට ලබා දුන් මිනුම් සහිත රූපය නිර්මාණය කිරීමෙන් පසු, එය පිටකවරයකට සුදුසු තත්ත්වයට පත් කරගැනීම සඳහා ගත් නිර්මාණාත්මක පියවරක් ලියන්න.

(ආ) (i) ජ්‍යාමිතික උපකරණ භාවිතයෙන් $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm හා $AC = 10$ cm වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

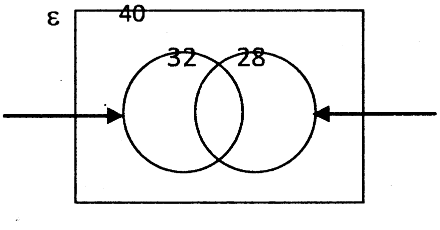
(ii) $A\hat{B}C$ කෝණයේ අගය මැන ලියන්න.

(iii) ABC ත්‍රිකෝණයේ අන්තර් වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

(iv) නිර්මාණය කිරීමෙන් තොරව ABC ත්‍රිකෝණයේ පරිකේන්ද්‍රයේ පිහිටීම විස්තර කරන්න.

02. (අ) 10 වන ශ්‍රේණියේ සිසුන් 40 දෙනකු කැමති විනෝදාංශ දෙකක් පිළිබඳ තොරතුරු වෙන් රූපයේ දැක්වේ.

මුද්දර එකතු කිරීම (A)



විසිතුරු කාඩ්පත් එකතු කිරීම (B)

(i) සිසුන් 5 දෙනෙක් ඉහත විනෝදාංශ දෙකටම අකැමතිය, දී ඇති වෙන් රූපය උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන, මෙම දත්ත එහි දක්වන්න.

(ii) $A \cap B$ කුලකය මගින් නිරූපණය වන්නේ කුමන සිසුන් කාණ්ඩය ද?

(iii) $n(A \cap B) = x$ ලෙස ගෙන වෙන් රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු ඇසුරෙන්, x අඩංගු සමීකරණයක් ගොඩනගන්න.

(iv) එම සමීකරණය විසඳා, $n(A \cap B)$ සොයන්න.

(ආ) පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සංවිධානය කරනු ලබන දැනුම මිනුම තරගයක් සඳහා තම පාසල නියෝජනය කිරීමට සිසුන් දෙදෙනකු ඉදිරිපත් කිරීමට සිදු වී ඇත. මේ සඳහා මූලික තරග වටයක දී පිරිමි ළමයින් 3 දෙනකු හා ගැහැනු ළමයින් 2 දෙනකු තේරී පත්ව ඇත.

(i) මොවුන් අතුරින් සිසුන් දෙදෙනකු තෝරා ගත හැකි ආකාරය දැක්වෙන නියැදි අවකාශය ප්‍රස්තාරිකව දක්වන්න.

(ii) නියැදි අවකාශය උපයෝගී කරගෙන, තෝරාගනු ලබන

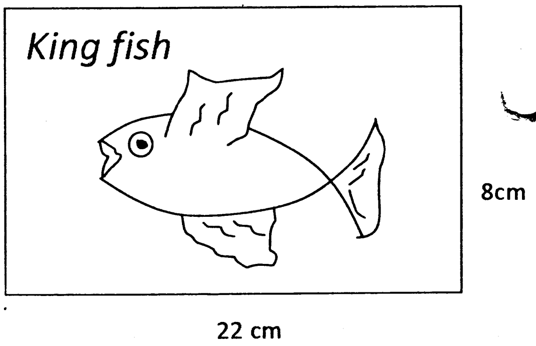
(a) සිසුන් දෙදෙනාම පිරිමි ළමයින් වීමේ,

(b) සිසුන් දෙදෙනාම ගැහැනු ළමයින් වීමේ,

(c) එක් අයකු පිරිමි ළමයකු හා අනෙකා ගැහැනු ළමයකු වීමේ, සම්භාවිතාව සොයන්න.

03. රූපයේ දැක්වෙන්නේ ටින් මාළු වර්ගයක සෘජුකෝණාස්‍ර ලේබලයකි.

එය සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරාකාර ටින් එකක් වටා අලවා ඇත්තේ ඇලවුම් දාර දෙක එක මත එක නොවැටෙන ලෙස හා සම්පූර්ණයෙන් වක්‍ර පෘෂ්ඨය වැසෙන සේ ය.



(i) ලේබලයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(ii) ඉහත සඳහන් සිලින්ඩරාකාර ටින් එකෙහි දළ සටහනක් ඇද එහි මිනුම් ලකුණු කරන්න.

(iii) ටින් එකෙහි පතුලේ අරය ගණනය කරන්න.

(iv) එම මාළු ටින් එකෙහි පරිමාව ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් ගණනය කරන්න. ($v = \pi r^2 h$ ද $\pi = 3.14$ ලෙස ද ගන්න.)

04. $y = -x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

To download past papers visit www.vajirapani.blogspot.com

(අ) (i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

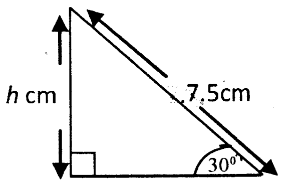
(ii) X හා Y අක්ෂ දිගේ කුඩා කොටු 10ක් එක් ඒකකයක් ලෙස ගනිමින්, ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(iii) එහි වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

(iv) ප්‍රස්තාරය ඇඳීමෙන් තොරව $y = -x^2+1$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරයෙහි වර්තන ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක සොයන්න.

(ආ) රූපයේ h හි අගය සුදුසු ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාතයක් භාවිත කර සොයන්න.

$\sin 30^0 = \frac{1}{2}$, $\cos 30^0 = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\tan 30^0 = \frac{1}{\sqrt{3}}$



05. ABC සම ද්වි පාද ත්‍රිකෝණයේ පරිකේන්ද්‍රය O වේ. එහි AB=AC, AD විෂ්කම්භයක් හා $B\hat{A}O = 40^0$ බව දී ඇත.

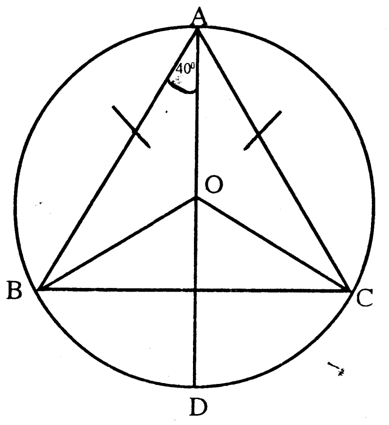
(i) ABC කෝණයට සමාන කෝණයක් නම් කරන්න.

(ii) BOට සමාන පාද දෙකක් නම් කරන්න..

(iii) ABO හා ACO ත්‍රිකෝණ අංගසම බව පෙන්වන්න.

(iv) $B\hat{O}C$ හි විශාලත්වය කීය ද? එය ලබාගැනීමට භාවිත කළ ජ්‍යාමිතික ප්‍රමේයය සඳහන් කරන්න.

(v) $O\hat{B}C = 10^0$ බව සාධනය කරන්න.

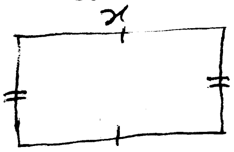


06. (i) (අ) $x^2 - 6x + 8$ හි සාධක සොයන්න.

(ආ) දී ඇති සෘජුකෝණාස්‍රයේ x හි තුන් ගුණයෙන් y හි දෙගුණය අඩු කළ විට 12 cm ලැබේ. එහි පරිමිතිය 28 cm වේ.

(a) x හා y අඩංගු සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩ නගන්න.

(b) එම සමගාමී සමීකරණ විසඳා x හා y හි අගය සොයන්න.



(ii) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක n වන පදය $T_n = 7 + 2n$ මඟින් දැක්වේ.
එම ශ්‍රේඪියේ,

(අ) පළමුවන පදය සොයන්න.

(ආ) පොදු අන්තරය සොයන්න.

(ඇ) 27 වන්නේ කී වන පදය ද?

(ඈ) මුල් පද 10 හි ඓක්‍යය සොයන්න.

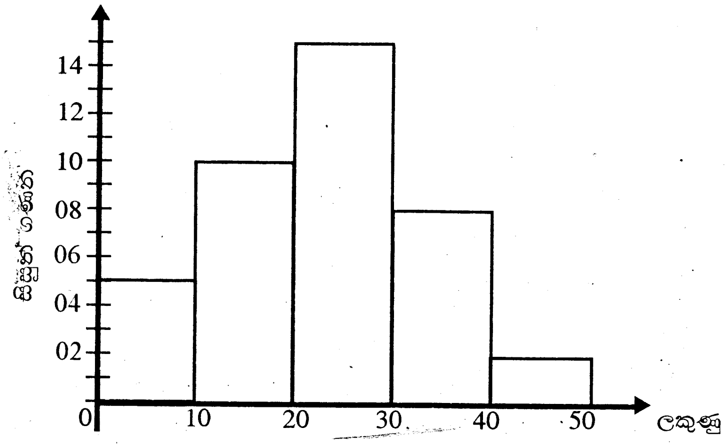
To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

07. සිසුන් සමූහයක් ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රයකට මුළු ලකුණු 50න් ලබාගත් ලකුණු ඇසුරෙන් අඳින ලද ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.

(i) (අ) 20-30 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් සිසුන් ගණන කීය ද?

(ආ) ඉහත පරීක්ෂණය සඳහා පෙනී සිටි සිසුන් ගණන කීය ද?

(ඇ) ලකුණු 20ට වැඩියෙන් ලබාගත් සිසුන් ගණන සොයා, එය මුළු සිසුන් සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.



(ii) එක්තරා වෙළඳසැලක දින 60 ක් තුළ අලෙවි වූ සහල් ප්‍රමාණය පිළිබඳව වගුවෙහි දැක්වේ.

දිනකට විකුණන ලද සහල් ප්‍රමාණය (kg)	101-125	126-150	151-175	176-200	201-225	226-250	251-275
දින ගණන	6	8	9	15	10	7	5

(අ) මෙම ව්‍යාප්තියේ මාතය අඩංගු පන්තිය කුමක් ද?

(ආ) මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන, දිනකට අලෙවි වූ සහල් ප්‍රමාණයේ මධ්‍යන්‍යය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ගණනය කරන්න.

To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

ප්‍රශ්න පත්‍රය සකස් කලේ :- මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

පාසල පදනම් කරගත් ඇගයීම් සහ වාර පරීක්ෂණ ඒකාබද්ධ කිරීමේ නියාමක ව්‍යාපෘතිය
බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
10 - ශ්‍රේණිය - වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2008
ගණිතය - පිළිතුරු පත්‍රය

I - පත්‍රය

- 1-10 දක්වා ලකුණු 01 බැගින් 11-25 දක්වා ලකුණු 02 බැගින්

01 1

02 $1\frac{2}{3}$

03 5

04 තෙවන පාර්ශවය

05 130^0

06 රු 18

07 1.42

5

09 $\frac{4x}{7}$

10 3

11 9 , 1

12 $\frac{8}{100}$, රු 2560

13 120 : 90 = 4 : 3

14 $a = 12^2 - 5 \times (-3)$ ——(1)

159 ——(1)

15 සංඛ්‍යා රේඛාව 01 නිවැරදි ප්‍රදේශය 01

16 $A\hat{B}D = A\hat{E}D$ (එකම ඛණ්ඩයේ කෝණ) ——(1)

$180^0 - A\hat{B}C = 180^0 - A\hat{E}D$ ——(1)

17 $50\ 000 \times \frac{18}{100} \times \frac{6}{12}$ හෝ $50\ 000 \times \frac{18}{100} \times \frac{1}{2}$ ——(1)

මුළු මුදල රු.54 500 ——(1)

18 8cm → 40 0000 cm ——(1)

/ සැබෑ දුර 4km ——(1)

19 අනුක්‍රමණය +3 ——(1)

අන්තඃඛණ්ඩය +5 ——(1)

20 බාහිර කෝණය $180^0 - 140^0 = 40^0$

පාද ගණන $360^0 / 40^0 = 9$

21 $a^2 - 25 = (a+5)(a-5)$ ——(1)

කු. පො. ගු. $(a-5)(a+5)^2$ ——(1)

22 $\{\sqrt{36}, 5, 5.2, -3\}$ දෙකකට 1 බැගින්

23 AX=12cm ——(1) AB=24cm ——(1)

24 $\frac{3 \times 8}{4}$ (1) දින 6 ——(1)

25 ලම්බ සමච්ඡේදක දෙක ——(1) P ලක්ෂ්‍යය ——(1)

II - පත්‍රය

(අ) I කවකටුව, සරල දාරය (2)

II (a) කෝණ සමච්ඡේදක දෙකම (1)

(b) පාදයකට අඳිනු ලබන ලම්බය (1)

III PQR කෝණය P ශීර්ෂයේ ඒකාන්තර කෝණ ලෙස පිටපත් කිරීම හා PS=8cm ලෙස ලකුණු කිරීම හෝ P සිට 8cm හා R සිට 6cm ගෙන චාප කැපීම හෝ විහිත චතුරස්‍ර ආධාරයෙන් සමාන්තර රේඛා නිර්මාණය වැනි සුදුසු පිළිතුරකට (2)

IV සුදුසු නිර්මාණාත්මක පියවරකට (1)

(ආ) I ABC Δයේ පාද 3ට (3)

II $A\hat{B}C = 90^0$ (1)

III කෝණ 2ක සමච්ඡේදකයට හා පාදයකට අඳින ලද ලම්බයට (2)

නිවැරදි වෘත්තය ඇඳීමට (1)

IV AC (කර්ණයේ) හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය (2)

02 (අ) I 5 ලකුණු කිරීම (1)

II මුද්දර හා විසිතුරු කාඩ්පත් යන වර්ග දෙක ම එකතු කරන සිසුන් (2)

III 32-X+X+28-X=35 (1)

හෝ 32-X +X+28-X+5= 40

IV X =25 (1)

(ආ) I නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාරයේ අක්ෂ 2 (2)

ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කිරීමට (1)

II (a) $\frac{6}{20}$ හෝ $\frac{3}{10}$ (b) $\frac{2}{20}$ හෝ $\frac{1}{10}$

(c) $\frac{12}{20}$ හෝ $\frac{3}{5}$ 1x3= (3)

03 I 176cm²

II නිවැරදිව 8cm ලකුණු කිරීම (1)

$c = 2\pi r$ (1)

III $22 = 2 \times \frac{22}{7} \times r$ (1) හෝ 176 πrh

$r = 3.5cm$

IV lgV=lg3.14+lg3.5+lg3.5+lg8 (1)

= 0.4969+1.0882+0.9031 (3)

= 2.4882 (1)

= antilog 2.4882 (1)

= 307.8 cm^2 (1)

අදාළ ඒකක එකම තැනක දී වත් නොමැති නම් ලබාගත් මුළු ලකුණු ගණනින් 1ක් අඩු කරන්න.

04 (අ) I -9 , 0 , -9 (3)

II අක්ෂ 2 ට, නිවැරදිව ලක්ෂ්‍ය 6ක් වත් ලකුණු කිරීමට, සුමට වක්‍රයට (3)

III (0,0) (1)

IV (0,1) (1)

(ආ) $\sin 30^0 = \frac{h}{7.5}$ (1)

$\frac{1}{2} = \frac{h}{7.5}$ (1)

$h = 3.75cm$ (1)

05 I $A\hat{C}B$ (1)

II OC , OA (2)

III AB = AC (දත්තය) (1)

BO = OC (අරය)

AO = OA (පොදු පාදය) (1)

පා. පා. පා. අවස්ථාව මඟින් හෝ වෙනත් නිවැරදි පිළිතුරකට (1)

IV නිවැරදි ප්‍රමේය ලිවීමට (2)

$B\hat{O}C = 160^0$ (1)

V සමාන පාදවලට සම්මුඛ කෝණ සමාන බව දැක්මු, 180° න් අඩු කිරීමට (2)

06 I (අ) (x-4) (x-2) (2)

(ආ) (a) 3x-2y=12

2x + 2y = 28 (2)

(b) x=8,y=6 (2)

II (අ) $T_1=9$ (1) (ආ) d=2 (1)

(ඉ) 10 වන පදය (1)

(ඊ) $S_n = \frac{n}{2}(a + l) = 180$ (1) හෝ

$S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$ (1)

07 I (අ) 15 (1)

(ආ) 40 (1)

(ඉ) $\frac{25}{40} \times 100$ --(1)

62.5% ---(1)

II

(අ) 176-200 (1)

x	d	f	fd	
113	-75	6	-450	
138	-50	8	-400	-1075
163	-25	9	-225	
188	0	15	0	
213	25	10	250	
238	50	7	350	975
263	75	5	375	
(1)	(1)	Σf=60S	Σfd=-100 (2)	

$= 188 + \left(\frac{-100}{60}\right)$ (1)

මධ්‍යන්‍යය $= 188 - 1.67$

$= 186.33 \Rightarrow 186$ (1)

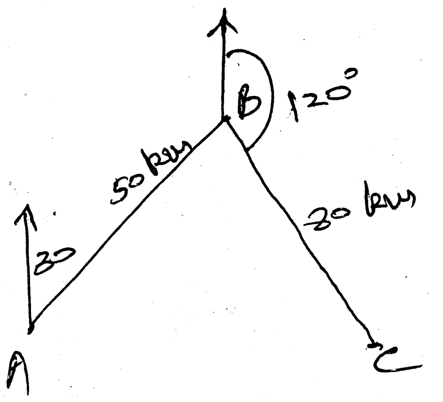
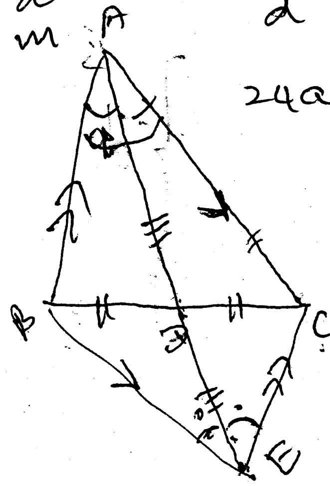
ප්‍රශ්න පත්‍රය සකස් කළේ :-

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

3a + d = 290

5a = 8d

d = 2m

24a + 5a = 2320

29a = 2320