කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - පිළියන්දල
Zonal Education Office - Pilivandala

දෙවන වාර ඇගයීම - 2017
Second Term Evaluation - 2017

32 S II

ගණිතය II
Mathematics II

10 ශ්‍රේණිය
Grade 10

පැය තුනයි
*Three Hours*

වැදගත්:

- **A** කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් හා **B** කොටසෙන් ප්‍රශ්න පහක් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක ලියා දක්වන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.

## A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

1. විදුලි උපකරණ වෙළඳාම් කරන ආයතනයකට රු 35 000 ක් වටිනා විදුලි උඳුනක් ආනයනය කිරීමේදී 20% ක තීරු බදු ගෙවීමට සිදුවේ. එක් විදුලි උඳුනක් සඳහා එකතුවන වෙනත් වියදම් සියල්ල රු 3 000 ක් වේ. උඳුනකින් 20% ක ලාභයක් ලැබෙන සේ මිල ලකුණු කරන අතර විකිණීමේදී 5% ක VAT බද්දක් අය කරනු ලැබේ.

   (i) ගෙවිය යුතු තීරුබදු මුදල කොපමණ ද?

   (ii) විදුලි උඳුන සඳහා යන මුළු වියදම කොපමණ ද?

   (iii) විකිණීමෙන් ලබන ලාභය කීයද?

   (iv) ඔබට එම විදුලි උඳුන මිලදී ගැනීමට අවශ්‍ය නම් ඒ සඳහා අවශ්‍යවන මුදල කීයද?

2. $y = 2x^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

| $x$ | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | 15 | 5 | ....... | ....... | -1 | 5 | 15 |

   (i) වගුවේ හැස්තැන් පුරවන්න.

   (ii) අක්ෂය දිගේත්, අක්ෂය දිගේත් කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක 1 ක් දැක්වෙන පරිමාණය ගෙන මෙම ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳ දක්වන්න.

   (iii) ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්,

      a. ශ්‍රිතයේ සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය

      b. අවම අගය සොයන්න.

   (iv) $y \leq 3$ වන $x$ හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.

   (v) $y = 2x^2 - 3$ ශ්‍රිතය $y$ අක්ෂයේ ධන දිශාවට ඒකක එකක් උත්තාරණය කළවිට ලැබෙන ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.

3.

(i) විසඳන්න. $\frac{p}{p+2} - \frac{1}{p+2} = \frac{3}{5}$

(ii) පෑන් 2 ක හා පැන්සල් 3 ක මිල රු 45 කි. පෑනක් සහ පැන්සල් 3 ක මිල රු 30 කි.

a. පෑනක මිල $x$ හා පැන්සලක මිල $y$ ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න.

b. එම සමීකරණ විසඳීමෙන් පෑනක සහ පැන්සලක මිල සොයන්න.

c. $x^2 - x - 6 = 0$ සමීකරණය විසඳන්න.

4.

(i) $2^{2x-1} = 32$ සමීකරණය විසඳන්න.

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

(ii) සුළු කරන්න. $\lg 25 - \lg 3 + \lg 12$

(iii) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න. $\frac{6.541 \times 15.2}{21.3}$

5. $12m$ ක් උස විදුලි රැහැන් කණුවක සිට පහළ බලන අළුත්වැඩියා කරන්නෙකුට කණුව පාමුල සිට යම් දුරකින් පිහිටි නිවසක් පෙනෙනුයේ $30°$ ක අවරෝහණ කෝණයකිනි.

(i) $1cm \rightarrow 3m$ ක පරිමාණ ගෙන මෙම පිහිටීම පරිමාණ රූපයක දක්වන්න. (මිනිසාගේ උස නොසලකා හරින්න)

(ii) එමගින් කණුවේ පාමුල සිට නිවසට ඇති දුර ගණනය කරන්න.

(iii) අළුත්වැඩියාකරන්නා $4m$ ක් කණුව පාමුල දෙසට පැමිණි පසු අවස්ථාව රූපයේ දක්වා නිවස පෙනෙන අවරෝහණ කෝණය පරිමාණ රූපයෙන් මැන ලියන්න.

6.

(i) $x-3,\ 9-x^2$ ප්‍රකාශනවල කු.පො.ගු. සොයන්න.

(ii) සුළු කරන්න. $\frac{1}{x-3} - \frac{5}{9-x^2}$

(iii) $9 - 2x \leq 3$ අසමානතාවයේ $x$ ට ගතහැකි නිඛිල කුලකය ලියා දක්වන්න.

(iv) $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ හි $u$ උක්ත කරන්න.

## B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

7. බිම් මහල හැර තට්ටු 13 ක් සහිත ගොඩනැගිල්ලක බිත්ති කපරාරු කිරීමේදී බිම් මහලේ වර්ග අඩියක් කපරාරු කිරීමට රු 20 ක් අයකරන අතර ඉහළට යන සෑම තට්ටුවකදීම කපරාරු වර්ග අඩියකට අයකරන කුලී මුදල කලින් තට්ටුවට වඩා රු 5 කින් වැඩිය.

   (i) බිම් මහල, පළමු මහල සහ දෙවන මහල සඳහා කපරාරු වර්ග අඩියකට අයකරන කුලී මුදල සොයන්න.

   (ii) මෙම සංඛ්‍යා රටාවේ n වන පදය ලියන්න.

   (iii) n වන පදය ඇසුරින්, 13 වන මහලේ කපරාරු වර්ග අඩියකට අයකරන මුදල සොයන්න.

8. $cm/mm$ පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් සහ කවකටුවක් පමණක් භාවිතාකර නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින්,

   (i) $PQ = 6cm$ ද, $P\hat{Q}R = 120°$ ද, $QR = 8cm$ ද වන $PQR$ ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

   (ii) $QR = PS$ හා $PQ = RS$ වන පරිදි වූ චතුරස්‍රය නිර්මාණය කරන්න.

   (iii) එම චතුරස්‍රය හැඳින්විය හැකි නම කුමක් ද?

   (iv) $PQ$ හා $QR$ පාදවලට සම දුරින් චලනයවන ලක්ෂ්‍යයක පථය නිර්මාණය කර, එමගින් $PS$ රේඛාව ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය $O$ ලෙස නම් කරන්න.

9. පන්තියක සිටි ළමුන් ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍රයක් සඳහා ලබා ගත් ලකුණු පහත සමූහිත සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ දැක්වේ.

| ලකුණු | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 |
|---|---|---|---|---|---|
| ළමයින් ගණන | 4 | 8 | 16 | 13 | 4 |

   (i) මෙම සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය ලියන්න.

   (ii) පන්තියේ සිටි මුළු සිසුන් ගණන කීයද?

   (iii) දී ඇති වගුව පිටපත් කර, හිස්තැන් පුරවන්න.

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

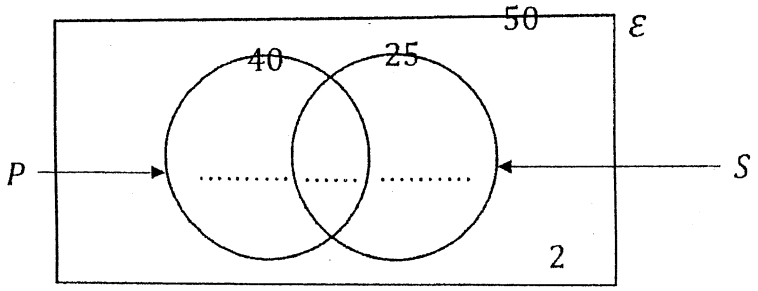
| ලකුණු | මධ්‍ය අගය (x) | ළමයින් ගණන (f) | fx |
|---|---|---|---|
| 0-20 | 10 | 4 | 40 |
| 20-40 | | 8 | |
| 40-60 | | 16 | |
| 60-80 | | 13 | |
| 80-100 | | 4 | |
| | | $\sum f =$ | $\sum fx =$ |

   (iv) ළමයෙකු ලබාගත් මධ්‍යන්‍ය ලකුණ ගණනය කරන්න.

10. එක්තරා පුස්තකාලයක පොත් කියවීමේ යෙදෙන්නන් 50 දෙනෙක් සම්බන්ධව කරන ලද සමීක්ෂණයක දී ලැබුණු තොරතුරු පහත වෙන් රූපයේ දැක්වේ.

$P$ = {විද්‍යා ප්‍රබන්ධ කතා පොත් කියවන අය}

$S$ = {විෂයානුබද්ධ පොත් කියවන අය}




(i) වෙන් රූපය පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන එය සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) විද්‍යා ප්‍රබන්ධ කතා පොත් සහ විෂයානුබද්ධ පොත් කියවන අය කොපමණ සිටී ද?

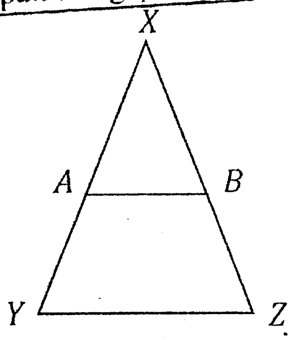
(iii) විෂයානුබද්ධ පොත් පමණක් කියවන අය කීයද?

(iv) විෂයානුබද්ධ පොත් හෝ විද්‍යා ප්‍රබන්ධ පොත් කියවන අය කී දෙනෙක් සිටී ද?

(v) අහඹු ලෙස තෝරාගත් අයකු යටත් පිරිසෙයින් එක් වර්ගයක පොතක්වත් කියවීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

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

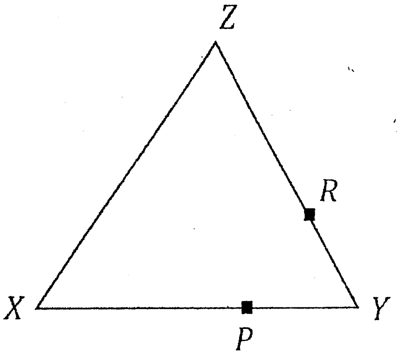
11. දී ඇති රූපයේ $XY = XZ$ හා $AB//YZ$ වේ.




(i) $AX = BX$ බව සාධනය කරන්න.

$Y\hat{X}Z$ හි කෝණ සමච්ඡේදකය $D$ හි දී $YZ$ හමුවේ.

(ii) $XYD\Delta \equiv ZXD\Delta$ බව සාධනය කරන්න.

(iii) $XD \perp YZ$ බව සාධනය කරන්න.

12. $XYZ$ ත්‍රිකෝණයේ $XY = XZ$ වන අතර $P$ ලක්ෂ්‍යය $XY$ මත පිහිටා ඇත. $ZQ = YP$ වන සේ $XZ$ පාදය $Q$ දක්වා දික්කර තිබේ. $R$ ලක්ෂ්‍යය $YZ$ පාදය මත පිහිටා තිබේ. $PR$ සහ $XQ$ රේඛා සමාන්තර වේ. දී ඇති තොරතුරු රූපයක දක්වා $PRQZ$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.