ශ්‍රී ලංකා ගුවන් විදුලි සංස්ථාවේ අධ්‍යාපන සේවය සහ දිනමිණ පුවත්පත ඒකාබද්ධව කෙරෙන බුද්ධි ප්‍රබෝධය අධ්‍යාපනික සද්කාරය.

සාමාන්‍ය පෙළ ගණිතය ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍රය

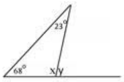
ගණිතය I පත්‍රය　　　　කාලය පැය - 02

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

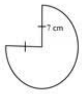
A කොටස

1) සුළු කරන්න. $2.7 - 0.014$

2) රූපයේ තොරතුරු අනුව x හා y සොයන්න.

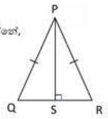


3) රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.



4) සුළු කරන්න. $\frac{5x}{7} \times \frac{14}{10xy}$

5) PQS ත්‍රිකෝණය සහ PRS ත්‍රිකෝණ යුගලය අංගසම වන අවස්ථාව වන්නේ,
   1. පා.පා.පා අවස්ථාව
   2. පා.කෝ.පා අවස්ථාව
   3. කෝ.කෝ.පා අවස්ථාව
   4. කර්ණ පා අවස්ථාව



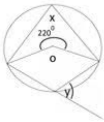
6) $\sqrt{2} = 1.414$ ලෙස ගෙන $\sqrt{32}$ හි අගය සොයන්න.

7) සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක මාතය 38 ද පළමුවන චතුර්ථකය 22.5 ද අන්තශ්චතුර්ථක පරාසය 15.8 ද නම් 3 වන චතුර්ථකය කීයද ?

8) සාධක සොයන්න. $P^2 - 4P - 12$

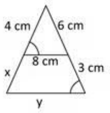
9) ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත ප්‍රිස්මයක හරස්කඩ වර්ගඵලය $75\ cm^2$ වන අතර පරිමාව $675\ cm^3$ කි. ප්‍රිස්මයේ දිග සොයන්න.

10) දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ.
X හා Y හි අගයන් සොයන්න.



11) $5x - 2 < 2x + 7$ අසමානතාවය විසදා x ට ගත හැකි විශාලතම පූර්ණ සංඛ්‍යාත්මක අගය ලියන්න.

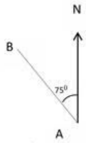
12) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හා y සොයන්න.



13) 1-11 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ
   I. තරම කීයද ?
   II. මධ්‍ය අගය කීයද ?

14) රු.12 000 ක් වටිනා විදුලි උපකරණයක් ආනයනයේදි අයකරන ලද තීරු බදු මුදල රු.1920 ක් නම් අය කර ඇති තීරු බදු ප්‍රතිශතය කොපමනද ?

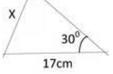
15) රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව B සිට A ට දිගංශය ලියන්න.



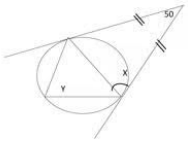
16) $2\begin{bmatrix} 3 & X \\ -5 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 4 & -Y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ -6 & 4 \end{bmatrix}$ නම් x හා y හි අගයන් සොයන්න.

17) රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව X හි අගය සොයන්න.

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



18) දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් X හි අගයත් Y හි අගයත් සොයන්න.



19) $8y, 24x, 12y^2$ යන ප්‍රකාශනවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

20) $Px = 3m - x$ සූත්‍රයේ x උක්ත කරන්න.

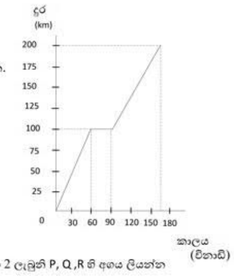
21) $\frac{3}{x} - 2 = 1$ විසදන්න.

22) $x - 3y = 13$

$x + Y = -15$ මෙම සමගාමී සමීකරණ යුගලය නොවිසදා $X - Y$ හි අගය සොයන්න.

23) සරල රේඛාවක අනුක්‍රමණය 2 වේ. එම රේඛාව (1.3) ලක්ෂය හරහා ගමන් කරයි නම් එහි සමීකරණය ලියන්න.

24) රූපයේ දැක්වෙන්නේ මෝටර් රථයක් අධිවෙගී මාර්ගය ඔස්සේ කොට්ටාවේ සිට ගාල්ලට ගොස් නැවත පැමිණීම පිලිබඳව දැක්වෙන දුර කාල ප්‍රස්තාරයකි.
   I. කොට්ටාවේ සිට ගාල්ලට දුර කොපමණද ?
   II. ගාල්ල සිට කොට්ටාවට ඒමේදී රථයේ වේගය සොයන්න.



25) $PX^2 - QX + R = 0$ වර්ගජ සමීකරණයේ විසදුම් ලෙස - 3 සහ 2 ලැබුනි P, Q, R හි අගය ලියන්න

B කොටස

1) a) සුළු කරන්න. $\frac{1}{2} \div \left(1\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right)$

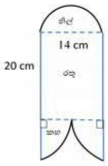
b) ගොවි මහතකු යල කන්නයේ නෙලූ අස්වැන්නෙන් $\frac{1}{5}$ ක ප්‍රමාණයක් තම ප්‍රයෝජනය සදහා තබා ගනි. ඉතිරියෙන් $\frac{1}{4}$ ක් තම නෑදෑයන් අතර බෙදූ ඔහු ඉතිරියෙන් $\frac{1}{2}$ ක් අලෙවි කලේය.ඉන් පසු ඉතිරිය වූ බුසල් 27ක් බිත්තර වී සැකසීම සදහා වෙන් කර තබන ලදි.
   I. පරිභෝජනය සදහා ඉතිරි කර ගත් පසු ඉතිරි කොටස කීයද ?
   II. නෑදෑයන් අතර බෙදූ කොටස මුළු අස්වැන්නෙන් කිනම් භාගයක්ද ?
   III. අලෙවි කල ප්‍රමානය මුළු අස්වැන්නෙන් කිනම් භාගයක්ද ?
   IV. වී බුසලක් රුපියල් 1780 බැගින් විකුණුවේ නම් වී අලෙවියෙන් ලැබූ ආදායම කීයද ?

2) එක්තරා රෙදි අලෙවි සැලක අලෙවි කරන එකම මාදිලියේ කමිස වර්ග දෙකක් පිළිබද තොරතුරක් පහත දැක්වේ.

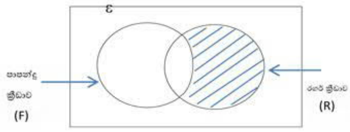
JK වර්ගය - රු.500 කට ගත් කමිසය රු.700 කට විකුණයි.
ER වර්ගය - රු.900 කට ගත් කමිසය රු.1200 කට විකුණයි.

   I. JK වර්ගයේ කමිසයක් අලෙවියෙන් ලබන ලාභ ප්‍රතිශතය කීයද?
   II. වැඩි ලාභ ප්‍රතිශතයක් ලබා ගත හැක්කේ කුමන වර්ගයේ කමිස අලෙවියෙන්ද ?
   III. ER වර්ගයේ කමිස විකිණීමේදි 5% ක වට්ටමක් ලබා දෙන අතර මසක් තුල කමිස 475 ක් අලෙවිකර ඇත්නම් ඉන් ඔහු ලබන ලාභ මුදල සොයන්න.

3) රූපයේ දැක්වෙන්නේ සැරසිල්ලක් සදහා නිර්මාණය කරන ලද කොඩියක සැලැස්මකි. සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් හා කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ 3 කින් එය සමන්විත වේ. එම කොටස් නිල්, රතු, කහ වර්ණයෙන් සකසා ඇත.
   I. නිල් පාට අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ අරය කීයද ?
   II. කහ පාට කොටසේ චාප කොටස් 2 හි දිග සොයන්න.
   III. ඉහත කොඩිය වටා කුඩා රේන්ද තීරුවක් ගමන් කරයි නම් එහි දිග සොයන්න.
   IV. කොඩිය සැකසීම සදහා අවශ්‍ය රෙදි වර්ගඵලය සොයන්න.



4) a) පාසලක කණ්ඩායම් ක්‍රීඩා වලට සහභාගිවන සිසුන්ගෙන් තෝරා ගත් පිරිසක් පහත දැක්වෙන ආකාරයට වර්ග කර ඇත.
   - ක්‍රීඩා වලට සහභාගිවන මුළු සිසුන් ගණන 200.
   - පාපන්දු ක්‍රීඩාව සදහා සිසුන් 80 ක් සහභාගි වූහ.



   - රගර් ක්‍රීඩාව සදහා සිසුන් 70 ක් සහභාගි වූ අතර අනෙකුත් ක්‍රීඩාවන් සදහා 60 ක් සහභාගි වී තිබුනි.

   I. කුලක දෙකක් සදහා $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ ලෙස අවයවයන් අතර සම්බන්ධතාවය දී ඇත්නම් පාපන්දු හා රගර් යන ක්‍රීඩා දෙකටම සහභාගි වන සිසුන් ගනන සොයා වෙන් රූප සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.
   II. රූපයේ අඳුරු කර ඇති ප්‍රදේශය කුලක අංකනයෙන් දක්වන්න.
   III. පාපන්දු සහ රගර් අතරින් එක් ක්‍රීඩාවක පමනක් නියැලෙන ගණන සොයන්න.

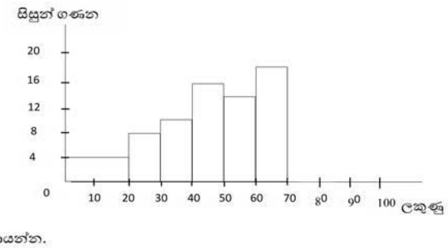
b) පෙට්ටියක ප්‍රමාණයෙන් සහ හැඩයෙන් සමාන රතු පාට බෝල 3 ක් හා සුදු පාට බෝල 2 ක් තිබුනි. අහඹු ලෙස පෙට්ටියෙන් බෝලයක් ඉවතට ගනි.
   I. ඉහත අහඹු පරීක්ෂණයට අදාල නියැදි අවකාශ කුලකය ලියන්න.
   II. සුදු පාට බෝලයක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

5) a) එක්තරා දූරකථන සේවා වෙළඳසැලකට පැමිණි මිනිසුන් පිරිසක් විසින් ලබා ගත් දූරකථන ඇමතුම් වල කාලය පිලිබඳව තොරතුරක් පහත දැක්වේ.

4,8,15,17,24,19,7,3,8,8,16

   I. මෙම ව්‍යාප්තියේ පරාසය කුමක්ද ?
   II. අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය කුමක්ද ?

b) 11 ශ්‍රේණියේ සිසුන් පිරිසක් ගණිතය ඇගයීමකදි ලබාගත් ලකුණු ඇසුරින් අඳින ලද අසම්පූර්ණ ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.



   I. මාත පන්තිය සොයන්න.
   II. ලකුණු 70 ට වැඩියෙන් ලබාගත් සිසුන් ගණන 18 ක් නම් ජාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.
   III. මෙම ඇගයීමට ලක්වූ මුළු සිසුන් ගණන කීයද ?
   IV. මෙම ජාල රේඛය මත සංඛ්‍යාත බහු අශ්‍රය අදින්න.

ගණිතය $\prod$ පත්‍රය සඳහා ගැටළු

1. උපාලි ට්‍රේඩර්ස් මගින් පහසු ගෙවීමේ ක්‍රමයට විදුලි උපකරණ අලෙවි කරනු ලබන අතර මුලින් අය කරනුයේ වටිනාකමින් 20 % ක් පමණි. සුජීව ඉහත ආයතනයෙන් හීන වන ශේෂ ක්‍රමයට රු 45,000.00 ක භාණ්ඩයක් 18 % පොලී අනුපාතයක් යටතේ වසර 2 කින් ගෙවීමට මිලට ගනී. වාරිකයක වටිනාකම සොයන්න.

2. a) $y = (x-1)^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීමට සුදුසු අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දක්වා ඇත.

X	-2	-1	0	1	2	3	4
Y	6	1	-2		-2	1	6

I. ඉහත වගුවේ X=1විට Y හි අගය සොයන්න.
II. සුදුසු පරිමාණයකට ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අදින්න.

b) ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්,

I. ශ්‍රිතයේ අවම අගය සොයන්න.
II. ශ්‍රිතය සෘණ වන X හි අගය පරාසය සොයන්න.
III. $(X - 1)^2 = 5$ වර්ගජ සමීකරණයේ විසඳුම් සොයන්න.

3)

I. විසඳන්න $\frac{2X-5}{4} + \frac{1}{5} = 1$
II. $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 5 & -0 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ මෙම න්‍යාය 2 හි ගුණිතය සොයන්න.
III. $x - 3 = -\frac{1}{x}$ යන සමීකරණය $ax^2+bx+c=0$ ආකාරයට පත් කරන්න.
IV. $\sqrt{5} = 2.24$ නම් ඉහත සමීකරණය වර්ගපූර්ණයෙන් හෝ සූත්‍රය භාවිතයෙන් විසදා x හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

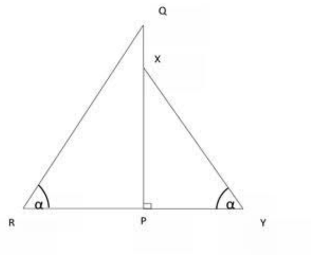
4) නිවාස ව්‍යාපෘතියක වෙසෙන නිවාස100 ක් එක් මසකදි පරිභෝජනය කරන විදුලි ඒකක ප්‍රමාණය පිළිබද පහත සදහන් සංඛ්‍යාන ව්‍යාප්තියේ දැක්වේ.

පන්ති පාන්තර (විදුලි ඒකක)	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130
නිවාස ගණන (සංඛ්‍යාතය)	7	14	18	24	16	12	9

I. මෙහි ව්‍යාප්තියේ මාත පන්තිය ලියන්න.
II. මාතය අඩංගු පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන එක් නිවාසයක් පාවිච්චියට ගත් විදුලි ඒකක ගණනෙහි මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.
III. මෙම පරිභෝජන රටාව ඉදිරි මාස තුන සඳහාද පවතී යයි උපකල්පනය කලහොත් ඉදිරි මාස 3 සදහා මෙම නිවාස සඳහා ලබා දිය යුතු මුළු විදුලි ඒකක ගණන සොයන්න.

5) ද සිල්වා සහ සමාගම කොටස් වෙළඳපළෙහි ලියාපදිංචි සමාගමකි. එහි රු.50 කොටස් 200.000ක් මහජනතාව වෙත නිකුත් කරන ලදි.ගයාන් ඉන් කොටස් 6000 ක් මිලදී ගත්තේය.

I. ගයාන්ට එම සමාගමේ ඇති හිමිකාරීත්වය ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.
II. ඔහු ද සිල්වා සහ සමාගමේ ආයෝජනය කර ඇති මුදල කීයද ?
III. එම සමාගම කොටසක් සඳහා වසරකට රු.4 ක ලාභාංශයක් ගෙවනු ලබයි නම් ගයාන් වසරකදී ලබන ලාභාංශ ආදායම කීයද ?
IV. ඔහුගේ වාර්ෂික ලාභාංශය ආයෝජනයේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.
V. වසර අවසානයේ ඔහු සතු කොටස් කොටසක වෙළඳපොල වටිනාකම රු.65 ක් වූ විට අලෙවි කරයි නම් ඔහු ලබන ප්‍රාග්ධන ලාභය ගණනය කරන්න.

6) PQ විදුලි කණුවක් සිරස්ව පවතින සේ QR නම් 15 m දිග සහ xy = 11.5 m දිග කම්බි දෙකක් ආධාරයෙන් තිරස් පොළොවේ පිහිටි R හා Y ලක්ෂ වල ගැට ගසා ඇත. එම කම්බි දෙක තිරස් පොළොව සමග සමාන කෝණ සාදයි. QX= 2 m කි.

I. රූපයේ දත්ත ලකුනු කරන්න.
II. PQ කනුවේ උස සොයන්න. (පළමු දශමස්ථානයට)
III. $X\hat{Y}P$ හි අගය සොයන්න.