

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018
 மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை 2018
Third Term Test 2018

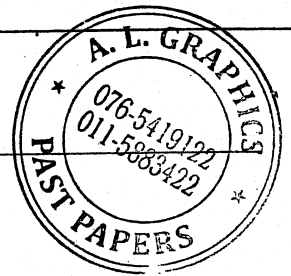
11 ශ්‍රේණිය
 தரம் 11
Grade 11

ගණිතය I
 கணிதம் I
Mathematics I

පැය දෙකයි
 இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

නම/ විභාග අංකය : පන්තිය :

A කොටස

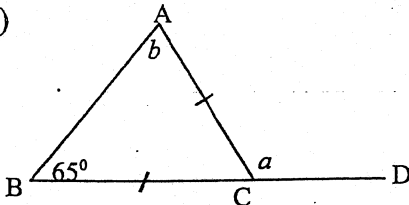


* ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

(01) $\sqrt{7}$ හි අගය පළමු සන්නිකර්ෂණය ව සොයන්න. ($2.5 \times 2.5 = 6.25$)

(02) $\frac{5}{2x^2} \times \frac{x}{5}$ සුළු කරන්න.

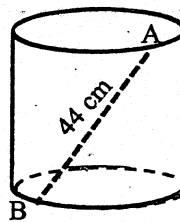
(03)



රූපයේ BD සරල රේඛාවකි. දී ඇති තොරතුරු අනුව a, b හි අගය සොයන්න.

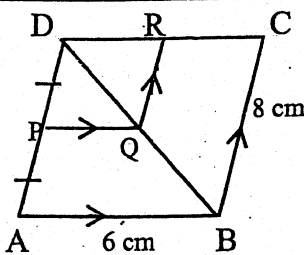
(04) රූපයේ දැක්වෙන්නේ තුනී තහඩුවකින් නිමවා ඇති උස 20 cm වූ කුහර සිලින්ඩරයකි. එහි පතුලේ පරිධිය AB දිගට සමාන වේ.

i) AB රේඛාව දිගේ කැපු වට ලැබෙන තහඩුවේ ජ්‍යාමිතික හැඩය නම් කරන්න.



ii) සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය කීය ද?

(05)



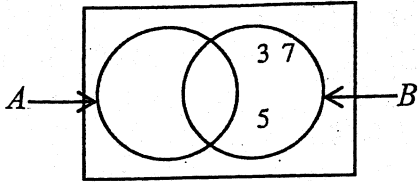
ABCD යනු $BC = 8$ cm හා $AB = 6$ cm වූ සමාන්තරාස්‍රයකි. P යනු AD පාදයේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය වන අතර $PQ \parallel AB$ හා $QR \parallel BC$ වේ

PQRD වකුරස්‍රයේ පරිමිතිය සොයන්න.

(06) $6x$ හා $4x^2$ යන ප්‍රකාශනවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

(07) $\lg 100 = x$ දර්ශක ආකාරයෙන් ලියන්න.

(08) වෙන් රූප සටහනක A හා B කුලක 2 ක් දක්වා ඇත.

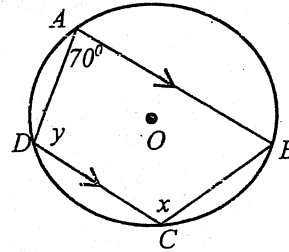


$A = \{0 \text{ ක් } 10 \text{ ක් අතර ඉරට්ටු සංඛ්‍යා}\}$

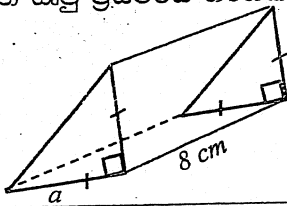
$B = \{2, 3, 5, 7\}$

$A \cup B$ කුලකය ලියා දක්වන්න.

(09) O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයක A, B, C හා D යනු වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය 04 කි. දී ඇති තොරතුරු අනුව x, y හි අගය සොයන්න.



(10) දී ඇති සෘජු ත්‍රිකෝණයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය 18 cm^2 නම්, ත්‍රිකෝණයේ පරිමාව සොයන්න.



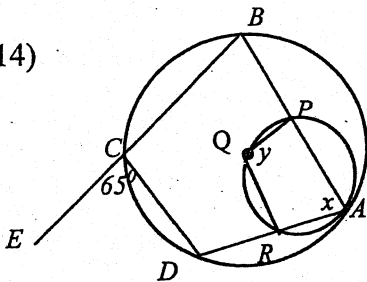
(11) විසඳන්න : $\frac{3}{2x} = \frac{1}{2}$

(12) x ධන පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් වන විට

$3x + 16 \leq 100$ හි x ට ගත හැකි විශාලතම අගය කුමක් ද?

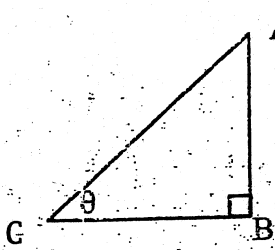
(13) මිනිත්තුවට ලීටර් 40 ක ඒකාකාර ශීඝ්‍රතාවයකින් දිග 2 m, පළල 1 m හා උස 0.8 m වූ ඝනකාභ හැඩැති ටැංකියකට නොකඩවා ජලය සැපයේ. එය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය කොපමණ ද?

(14)



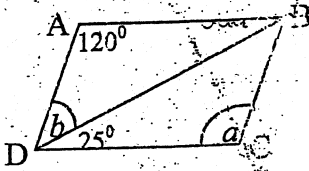
විශාල වෘත්තයේ අරය කුඩා වෘත්තයේ අරය මෙන් දෙගුණයකි. A හි දී වෘත්ත දෙක ස්පර්ශ වන අතර A, B, C, D විශාල වෘත්තය මත පිහිටයි. A, P, Q, R කුඩා වෘත්තය මත පිහිටයි. BC පාදය E තෙක් දික් කර ඇත. දී ඇති තොරතුරු අනුව x, y හි අගය සොයන්න.

(15)



A දී ඇති තොරතුරු අනුව $\sin \theta$ අනුපාතය ලියන්න.

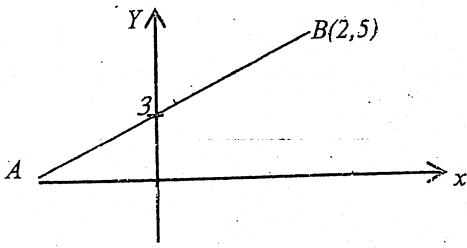
(16) ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි. a, b කෝණවල විශාලත්වය සොයන්න.



(17) බීජයක් පැළවීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{4}$ වේ. එම පැළ වූ ගසක මල් හට ගැනීමේ සම්භාවිතාව $\frac{4}{5}$ කි. බීජය පැළ වී මල් හට ගැනීමේ සම්භාවිතාව කීය ද?

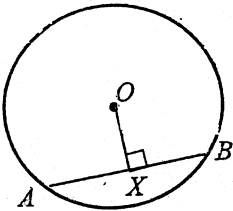


(18)



AB රේඛාවේ සමීකරණය ලියන්න.

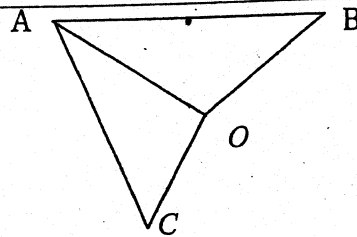
(19)



O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයක AB ජ්‍යායකි. O සිට AB ට ඇඳි ලම්භයේ දිග 5 cm කි. වෘත්තයේ අරය 13cm නම් AB ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.

(20) ආනයනික මිල රු. 45 000 ක් වූ පරිගණක යන්ත්‍රයක් මෙරටට ආනයනයේ දී 80% ක තීරු බද්දක් අය කරයි. තීරු ගාස්තු අයකළ පසු එහි වටිනාකම කීය ද?

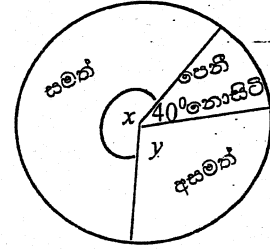
(21) $\angle AOB$ ත්‍රිකෝණය හා $\angle AOC$ ත්‍රිකෝණයේ $\angle AOC = \angle AOB$ වේ. (කෝ.කෝ.පා) අවස්ථාව යටතේ අංගසම වීම සඳහා සමාන විය යුතු අංග යුගල 02ක් ලියා දක්වන්න.



(22) x ධන පූර්ණ සංඛ්‍යාවකි.

$2, 4x, 8x^2, \dots$ යන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියේ, 11 වෙනි පදය දර්ශක ආකාරයෙන් දෙන්න.

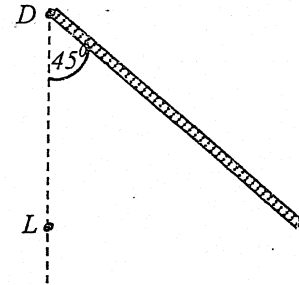
(23) විභාගයක් සඳහා අයදුම්කළ අපේක්ෂකයන් ගෙන් $\frac{1}{9}$ ක් ඒ සඳහා පෙනී නොසිටියහ. පෙනී සිටි අයගෙන් 60% ක් ඉන් සමත් විය. ඉතිරි අය අසමත් විය. ඉහත තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයකින් පහත පරිදි දක්වා ඇත. x, y කෝණවල අගයන් සොයන්න.



(24) a හා b ධන පූර්ණ සංඛ්‍යා වේ.

$(x+a)^2 = x^2 + \frac{1}{2}bx + 4$ වේ. b හි අගය කීය ද?

(25) එක්තරා කෞතුක භාණ්ඩයක් එහි ආරක්ෂාව පිණිස D නම් මුර ගලක් පිහිටි ස්ථානයක සිට ශීඝ්‍රකොණ දිශාවට වැටී ඇති සෘජු මාර්ගයක, D ධන, L නම් ඝාණ්ඨාර කුළුනකටත් සමදුරින් P නම් ස්ථානයේ වළලා ඇතැයි පැරණි පොතක සඳහන් ය. පට පිළිබඳ ඕබේ දැනුම භාවිතයෙන් P හි පිහිටීම දී ඇති රූප සටහනේ ලකුණු කර දක්වන්න.



B කොටස

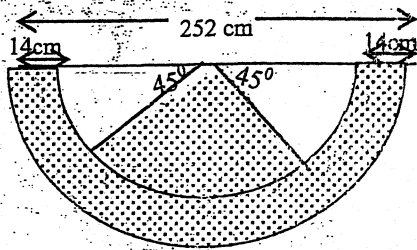
(01) a) 20 m දිග කම්බි කැබැල්ලක් දිග $\frac{5}{8}m$ බැගින් වූ කැබලිවලට කපනු ලැබේ. කැපීය හැකි කම්බි කැබලි ගණන කීය ද?

b) වාරිකාවක් යාමට අදාළ ගමන් විස්තරය පහත පරිදි විය.

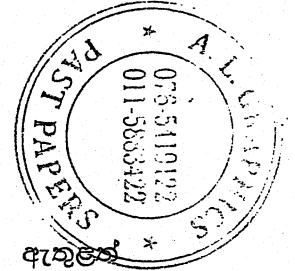
- ගමනේ මුළු දුරෙන් $\frac{4}{5}$ ක් බසයෙන්
- ඉතිරි දුරෙන් $\frac{3}{4}$ ක් ජීප් රථයෙන්
- අවසානයේ දී 2 km දුර පයින්

- i) බසයෙන් ගමන් කළ පසු ඉතිරි දුර මුළු දුරෙන් කොපමණ කොටසක් ද?
- ii) ජීප් රථයෙන් ගමන් කළ දුර මුළු දුරෙන් කොපමණ කොටසක් ද?
- iii) පයින් ගමන් කළ දුර මුළු දුරෙන් කොපමණ කොටසක් ද?
- iv) ගමනේ මුළු දුර කොපමණ ද?

(02) සමරූඵලයක් ඉදිරිපස බිමෙහි කරන ලද නිර්මාණයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



මෙහි අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසෙහි ඇතුළත් කේන්ද්‍රික බණ්ඩ 2 හි අලංකාර මල්පැල සිටුවා ඇති අතර මල්වල ආරක්ෂාව පිණිස කේන්ද්‍රික බණ්ඩවල දාර දිගේ 8 cm ක පරතරයකින් ඉති සිටුවා ලනුවක් ඇඳ ඇත. ඉතිරි කොටසෙහි බොරළු අතුරා ඇත.



- i) කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක අරය සෙන්ටි මීටර කීය ද?
- ii) කේන්ද්‍රයේ කෝණය 45° වූ කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක පරිමිතිය සොයන්න.
- iii) මල් පැල වලට ආරක්ෂාවට සිටුවා ඇති ඉති ගණන කොපමණ ද?
- iv) මල් වවා ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(03) a) වාර්ෂික වටිනාකම රු. 40 000 කට තක්සේරු කර ඇති කඩ කාමරයක් එය පිහිටි ප්‍රාදේශීය සභාව මගින් වාර්ෂිකව 6% ක වරිපනම් බදු අයකරයි. එහි හිමිකරු මසකට රු. 7500 බැගින් කඩ කාමරය වසරක කාලයක් සඳහා කුලියට දෙනු ලබන අතර එම මුදලින් නඩත්තුව සඳහා 5% ක මුදලක් වෙන් කරයි.

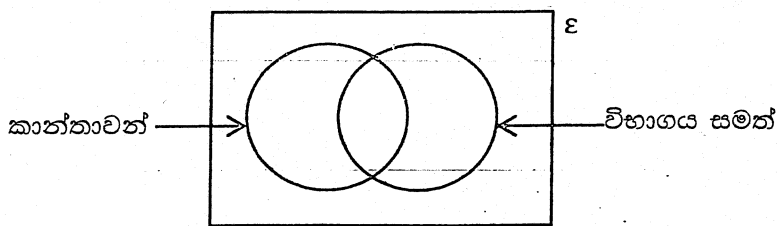
i) හිමිකරුට වාර්ෂිකව ලැබෙන කුලිය කොපමණ ද?

ii) නඩත්තුව හා වරිපනම් සඳහා වාර්ෂිකව වෙන්කළ යුතු මුදල කීය ද?

iii) නඩත්තුව සහ වරිපනම් සඳහා වාර්ෂිකව වෙන් කළ පසු ඉතිරි මුදල ඔහු 8% ක සුළු පොලියක් ගෙවන මූල්‍ය ආයතනයක තැන්පත් කරයි. වසර අවසානයේ දී එයින් ලැබෙන පොලිය සොයන්න.

b) කාණුවක් කපා නිම කිරීමට මිනිසුන් 15 කට දින 6 ක් අවශ්‍ය වේ. මිනිසුන් 10 දෙනෙකු බැගින් දින 4 ක් වැඩ කළ පසු ඉතිරි කාර්යය ප්‍රමාණය නියමිත දිනට නිම කිරීමට වැඩිපුර යෙදිය යුතු මිනිසුන් ගණන සොයන්න.

(04) a) එක්තරා රැකියාවකට තෝරා ගැනීමට තරග විභාගයකට පෙනී සිටිය යුතු විය. මේ සඳහා ඉල්ලුම් කළ අපේක්ෂකයින් 130 ගෙන් 65 දෙනෙකු කාන්තාවන් විය. විභාගය සමත් ගණන 75 කි.



i) තරග විභාගය සමත් කාන්තාවන් ගණන 40 ක් නම් එය දී ඇති වෙන් රූපයේ ඇතුළත් කර විභාගය සමත් පිරිමි ගණන කොපමණ දැයි සොයන්න.

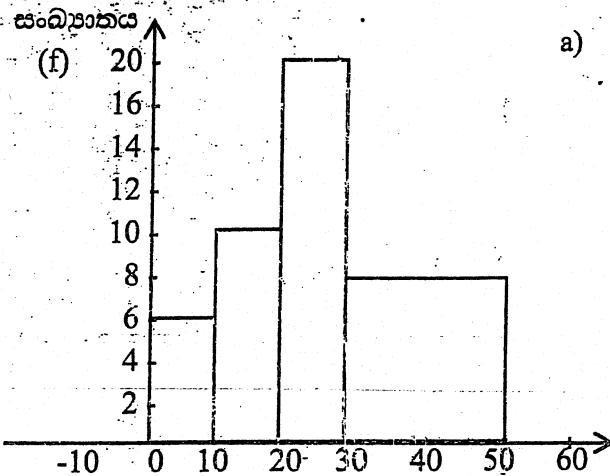
ii) විභාගය අසමත් පිරිමි අපේක්ෂකයින් දැක්වෙන ප්‍රදේශය දී ඇති වෙන් රූප සටහනේ අඳුරු කර එම සංඛ්‍යාව කොපමණ දැයි දක්වන්න.

b) i) A නැමැති භාජනයක හැඩයෙන් හා ප්‍රමාණයෙන් සමාන සර්ව සම නිල් පාට බෝල 4ක් ද රතු පාට බෝල 3 ක් ද ඇත. B නැමැති භාජනයක එම වර්ගයේ ම නිල් පාට බෝල 3ක් ද රතු බෝල 3ක් ද ඇත. සසම්භාවී ලෙස A භාජනයෙන් බෝලයක් ගෙන එය B භාජනයට දමා නැවත B භාජනයෙන් බෝලක් ගනු ලැබේ. මෙහි සියලු ප්‍රතිඵල ඇතුලත් වන පරිදි රූක් සටහනක් අඳින්න.



ii) අවස්ථා දෙකේ දී ම නිල් පාට බෝල ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(05)



a) ලකුණු 50 ක් දෙන ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍රයකට සිසුන් පිරිසක් ලබා ගත් ලකුණු නිරූපණය කෙරෙන ජාල රේඛයක් මෙහි දැක්වේ.

- i) ජාල රේඛය මත සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රය අඳින්න.
- ii) ඉහත ජාල රේඛය ඇසුරින් දී ඇති සංඛ්‍යාත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

| ප.ප්‍රාන්තරය | සංඛ්‍යාතය |
|--------------|-----------|
| 0 - 10 | 6 |
| 10 - 20 | |
| 20 - 30 | 20 |
| 30 - 50 | |

iii)

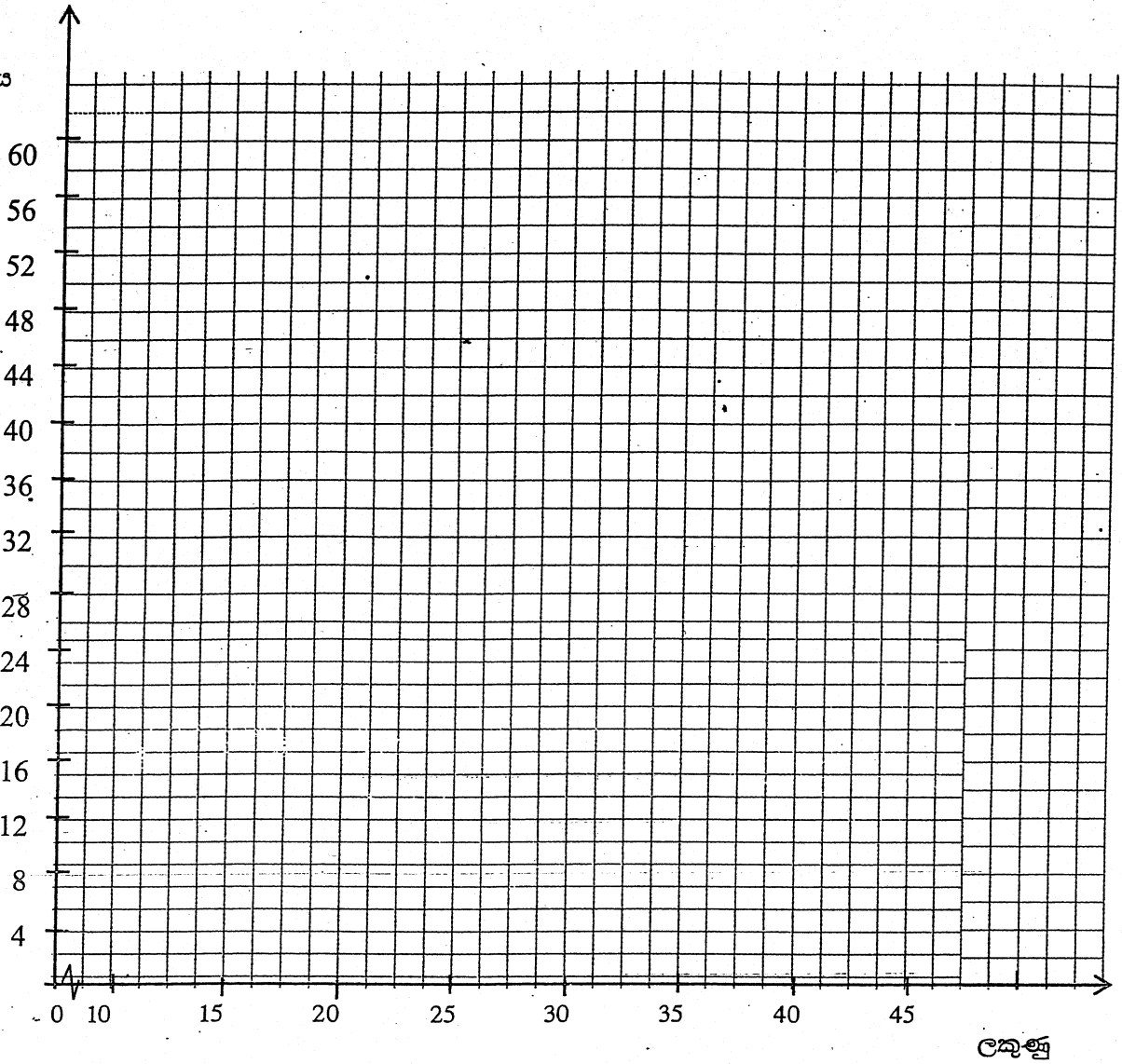
| පංති ප්‍රාන්තරය | සංඛ්‍යාතය | සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය |
|-----------------|-----------|--------------------|
| 10 - 15 | 5 | 5 |
| 15 - 20 | 7 | 12 |
| 20 - 25 | 12 | |
| 25 - 30 | | 37 |
| 30 - 35 | 10 | 47 |
| 35 - 40 | 6 | 53 |
| 40 - 45 | 5 | 58 |
| 45 - 50 | 2 | 60 |

වෙනත් සිසුන් කණ්ඩායමක්, එම ප්‍රශ්න පත්‍රයට ලබාගත් ලකුණු ඇතුලත් සංඛ්‍යාත වගුවක් මෙහි දැක්වේ. එහි සංඛ්‍යාතය හා සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරවල හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

iv)

දී ඇති බණ්ඩාංක තලයෙහි සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.

සමුච්චිත
සංඛ්‍යාතය



v) ඉහත සිසුන් කණ්ඩායමෙන් ඉහළ ලකුණු ලැබූ 25% ක් තෝරා ගැනීමට අවශ්‍යය. ඒ සඳහා ශිෂ්‍යයෙකු ලබා ගත යුතු අවම ලකුණ සොයන්න.

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018
 மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை 2018
Third Term Test 2018

11 ශ්‍රේණිය
 தரம் 11
Grade 11

ගණිතය II
 கணிதம் II
Mathematics II

පැය 3.00
 இரண்டு 3.00
3.00 hrs

- * A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- * එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 10 ක් බැගින් හිමි වේ.
- * අරය r ද, ලම්බ උස h ද වූ සෘජු වෘත්තාකාර කේතුවක පරිමාව $v = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ වේ.

A කොටස

(ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න)

(01)a) කොටසක ලාභාංශය රු. 2.40 ක් ගෙවන රු. 20 කොටස් 200 000 ක් මහජනතාව වෙත නිකුත් කර ඇති සමාගමකින්, කොටස් මිල දී ගත් චතුර එම සමාගමේ 1%ක හිමිකාරිත්වයක් ලබයි. වසරක ආදායම ලැබීමෙන් පසු තමා සතු කොටස් සියල්ල කොටසක් රු. 24 බැගින් විකුණයි. ඔහු ලබන මුළු ආදායම සොයන්න.

b) වාර්ෂික 12%ක වැල්පොලියක් ගෙවන මූල්‍ය ආයතනයක මුදලක් තැන්පත් කළ අයකුට වසර 2කට පසු ලැබුණ මුළු මුදල රු. 25 088 ක් වන අතර දෙවන අවුරුද්දට ලැබුණ පොලි මුදල රු. 2688 කි. මුද්‍රා තැන්පත් කළ මුදල සොයන්න.

02) a) $y = 5 - (x-1)^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීමට සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

i) $x = 1$ විට y හි අගය සොයන්න.

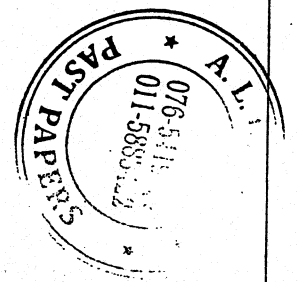
ii) x අක්ෂය දිගේත් y අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක 1 ක් බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

b) ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්,

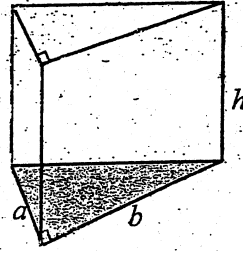
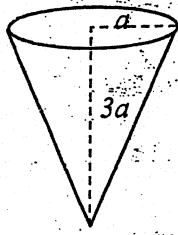
i) ශ්‍රිතයේ හැරුම් ලක්ෂයේ බිඳවැටීම සොයන්න.

ii) ශ්‍රිතය $1 \leq x \leq 3$ තුළ y හි අවම හා උපරිම අගය කීය ද?

iii) $y = -x^2 + 6x - 4$ හි ප්‍රස්තාරයේ ශීර්ෂයේ බිඳවැටීමේ අපෝහනය කරන්න.



(03) පහත දැක්වෙන්නේ පතුලේ අරය a ද, එමෙන් තුන් ගුණයක් උසවන කේතුවක හැඩැති භාජනයක් හා පතුල සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර වූ, සෘජුකෝණය අඩංගු පාදවල දිග a හා b හා උස h වූ සෘජු ප්‍රිස්මයක හැඩැති සත්කයකි.



- කේතු ආකාර භාජනයේ පරිමාව a සහ π ඇසුරෙන් සොයන්න.
- ප්‍රිස්ම හැඩැති භාජනයේ පරිමාව a , b හා h ඇසුරෙන් සොයන්න.
- කේතු ආකාර භාජනයට ජලය සම්පූර්ණයෙන් පුරවා එම ජල පරිමාව ප්‍රිස්ම හැඩැති භාජනයට දැමූ විට එහි $\frac{1}{2}$ ක් පිරේ නම්,

$$h = \frac{4\pi r^2}{b}$$
 බව පෙන්වන්න.
- $4\pi = 12.56$, $a = 5.5$ සහ $b = 12.8$ නම් උසුගණක වගු භාවිතයෙන් h හි ගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

(04) a) $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$ හා $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$ නම් $A \times B$ න්‍යාසය සොයන්න.

b) $\frac{7}{2(x-1)} - \frac{1}{(x-1)} = \frac{5}{6}$ විසඳන්න.

c) ආපන ශාලාවකින් රවි හා නිමාලි යන දෙදෙනා උදෑසන ආහාර සඳහා ද්‍රව්‍ය මිලදී ගත් ආකාරය පහත වගුවේ දැක්වේ.

| | ආප්ප | කෙසෙල් ගෙඩි |
|--------|------|-------------|
| රවි | 3 | 1 |
| නිමාලි | 2 | 2 |

මේ සඳහා රවි ට වැය වූ මුදල රු. 55 ක් හා නිමාලි ට වැය වූ මුදල රු. 50 කි.

- ආප්පයක මිල රු. x ද, කෙසෙල් ගෙඩියක මිල රු. y ද ලෙස ගෙන ඉහත තොරතුරු ඇසුරෙන් සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩ නගන්න.
- සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳා ආප්පයක මිලත් කෙසෙල් ගෙඩියක මිලත් වෙන වෙනම සොයන්න.

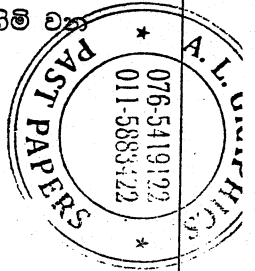
(05) සමචතුරස්‍ර ආධාරකයක් සහිත සෘජු පිරමිඩ හැඩැති ආකෘතියක ආධාරකයක් පැත්තක දිග x වන අතර සමද්විපාද ත්‍රිකෝණ හැඩය ගන්නා ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක ලම්භ උස උස 2.5 m වේ. පිරමිඩයේ සම්පූර්ණ පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය 25 m^2 නම් ආධාරකයේ වර්ගඵලය $\frac{25}{2}(3 - \sqrt{5}) \text{ m}^2$ වන බව පෙන්වන්න.

(06) කුඩා තේ වතු හිමියෙකුගේ ඉඩමකින් තේ දළ නෙලීමේ දී විවිධ හේතූන් නිසා මසක දී අපතේ යන දළ ප්‍රමාණය කිලෝග්‍රෑම් වලින් පහත සංඛ්‍යාත වගුවේ දක්වා ඇත.

| ප්‍රමාණය(kg) | 0- 1 | 1- 2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 |
|--------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| දින ගණන | 1 | 2 | 3 | 9 | 8 | 4 | 3 |

i) මාතය අඩංගු පන්ති ප්‍රාන්තරය කුමක් ද?

- ii) 3-4 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන දිනකට අපතේ යන මධ්‍යන්‍ය තේ දළ ප්‍රමාණය කිලෝග්‍රෑම්වලින් සොයන්න.
- iii) වර්ෂයේ සෑම මසකම අපතේ යෑම ඉහත පරිදි වන්නේ නම් කුඩා තේ වතු හිමියාගේ අස්වැන්නෙන් වර්ෂයක දී අපතේ යන දළ ප්‍රමාණය කිලෝග්‍රෑම් කීය ද?
- iv) තේ දළ කිලෝවක මිල රු. 70 ක් වන්නේ යැයි සලකා තේ වතු හිමියාට වර්ෂයක දී අහිමි වන ආදායම රු. 100 000 කට වැඩිවන බව හේතු සහිතව පෙන්වන්න.

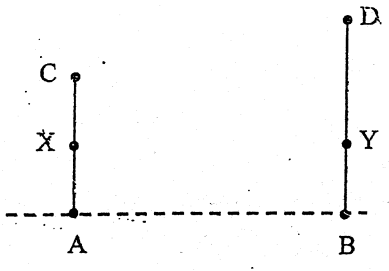


B කොටස

(ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.)

- (07) a) පාසලක පැවැති සිග්නි ක්‍රීඩා උත්සවයක විවෘත තරගයක් සඳහා පැවති සංගීත ප්‍රවූ තරගය සඳහා සිසුන් 40 ක් ඉදිරිපත් විය. සංවිධායක මණ්ඩලය විසින් පවත් වන සෑම වටයකට ම පසු තරගකරුවන් 3 දෙනෙක් ඉවත් වන අයුරින් වාඩිවන ප්‍රවූ 3 බැගින් ඉවත් කර ජයග්‍රහකයා කෝරා ගැනීමට කටයුතු කරයි. ශ්‍රේණි සඳහා භාවිත වන සූත්‍ර භාවිතයෙන් තරගය පවත් වන වාර ගණන සොයා එක් වටයකට ගත වන කාලය මිනිත්තු 5ක් වන්නේ නම් තරගය නිම කිරීමට පැයකට වැඩි කාලයක් ගත වන බව හේතු සහිතව පෙන්වන්න.
- b) දෙවන පදය $-\frac{2}{3}$ ද, 7 වන පදය 162 ද වන ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක පොදු අනුපාතය සොයන්න.

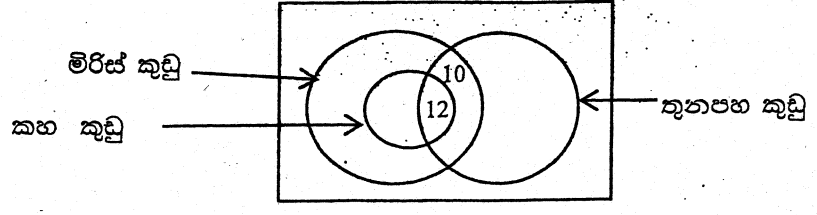
- (08) a) 12 km ක දුරක් සිතියමක දක්වා ඇත්තේ 24 cm කිනි.
 - i) ඉහත පරිමාණය අනුපාතයක් සේ දක්වන්න.
 - ii) ඉහත සිතියමේ නගර 2 ක් අතර දුර 7.5 cm මගින් දක්වා ඇත. එම නගර 02 අතර සැබෑ දුර km කීය ද?
- b) සමතල පොලවේ පිහිටි AC සිරස් ගොඩනැගිල්ලක් හා BD සිරස් කුළුණක් රූපයේ දැක්වේ.



මිනිසෙකු ගොඩනැගිල්ලේ 10 m උසකින් පිහිටි X නම් කවුළුවකින් කුළුණ පාමුල B ලක්ෂ්‍යය දෙස බැලූ විට එය $24^{\circ}15'$ ක අවරෝහන කෝණයකින් පෙනේ. මෙහි Y යනු කුළුණ මත පිහිටි X ට සම උසින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකි.

- i) ඉහත රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.
- ii) ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතා කර ගොඩනැගිල්ලේ සිට කුළුණට ඇති කෙටිතම දුර ගණනය කරන්න.
- iii) කුළුණේ උස 48 m නම් X කවුළුවේ සිට D දකින ආරෝහන කෝණය ($\angle DXY$) ගණනය කරන්න.

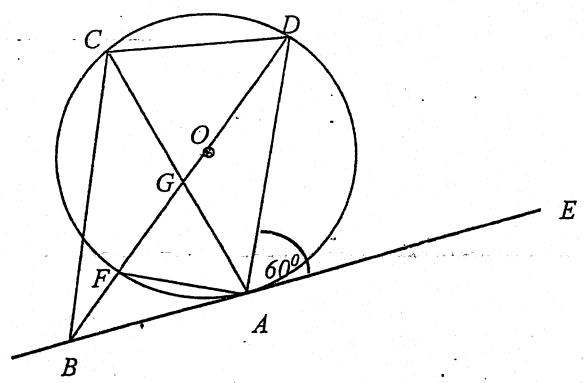
- (09) a) දිනක දී ඇඹරුම් හලකින් මිරිස්, තුනපහ හා කහ කුඩු යන ද්‍රව්‍ය පාරිභෝගිකයින් විසින් මිල දී ගත් ආකෘතිය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වෙන් සටහනක් පහත දැක්වේ.



- i) තුනපහ කුඩු මිලදී ගත් අය ගණන 40 ක් නම් තුන පහ කුඩු පමණක් මිල දී ගත් අය කී දෙනා ද?
 - ii) කහ කුඩු මිල දී ගත් අය ගණන 25 ක් ද මිරිස් කුඩු පමණක් මිල දී ගත් අය ගණන 10 ක් හා එදින වෙළෙඳ පොළට පැමිණි පාරිභෝගිකයින් ගණන 70 කී. දී ඇති අසම්පූර්ණ වෙන් රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයේ පිටපත් කර ගෙන දී ඇති තොරතුරු එහි සඳහන් කර ඉහත ද්‍රව්‍ය 3 න් එකක් වත් මිල දී නොගත් අය කීය දැයි සොයන්න.
- b) පෙට්ටියක නිල් පැන් 3 ක් ද කළු පැන් 2 ක් ද ඇත. මින් අහඹු ලෙස නිමාලි හා හිමාලි පැන් 2 ක් ඉවතට ගනී.
- i) විය හැකි සියළු සිද්ධි දැක්වෙන නියැදි අවකාශය ලක්ෂ ප්‍රස්තාරයකින් නිරූපණය කරන්න.
 - ii) දෙදෙනාම එකම වර්ගයේ පැන් 2 ක් ඉවතට ගැනීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
 - iii) නිමාලිට නිල් පැනක් ද හිමාලිට කළු පැනක් ද ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

- (10) සරල දාරයක්, කවකටුවක් හා cm/mm නිර්මාණයක් භාවිතා කොට නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින්
- i) $BC = 6.5 \text{ cm}$, $\hat{ABC} = 45^\circ$ හා $\hat{BCA} = 60^\circ$ වූ $\triangle ABC$ නිර්මාණය කරන්න.
 - ii) A හරහා BC රේඛාවට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.
 - iii) අදින ලද සමාන්තර රේඛාව මත $BC = AD$ වන පරිදි C පිහිටන දෙසින් D ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කරන්න.
 - iv) පදනම් වන ප්‍රමේයය සඳහන් කර $ABCD$ චතුරස්‍රය හැඳින්විය හැකි ජ්‍යාමිතික නම ලියන්න.
 - v) BC රේඛාව C හි දී ස්පර්ශ කරමින් D ලක්ෂ්‍යය හරහා යන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.

- (11) O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයේ BE යනු A හි දී ඇඳි ස්පර්ශකයකි. AC හා AD ජ්‍යායන් දෙකකි. BD රේඛාව වෘත්තය මත දී F හි දී ඡේදනය වන අතර AC රේඛාව G හි දී ඡේදනය වේ. O කේන්ද්‍රය BD මත පිහිටයි. $\hat{DAE} = 60^\circ$ කි.



- i) \hat{ACD} අගය කීය ද?
- ii) \hat{ADB} අගය කීය ද?
- iii) $BE \parallel CD$ නම් $\triangle CDG \cong \triangle ADGA$ බව පෙන්වන්න.
- iv) $ABCD$ චතුරස්‍රය රෝම්බසයක් වන බව පෙන්වන්න.

- (12) $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ $DE:EC=2:1$ වන පරිදි E , DC මත පිහිටයි. AC පාදය හා BE පාදය X හි දී ඡේදනය වේ. රූප සටහන ඇඳ දත්ත ලකුණු කර $CX = \frac{1}{4} AC$ බව සාධනය කරන්න.

