

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Education, Southern Province

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2019 මාර්තු
First Term Test, March 2019

II ශ්‍රේණිය
Grade 11

ගණිතය - II

පැය තුනයි
Three hours

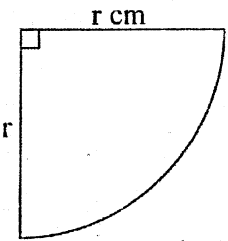
උපදෙස්:

- A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකම නිවැරදි පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය r හා සෘජු උස h කේතුවක පරිමාව $\frac{1}{3} \pi r^2 h$ ද අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3} \pi r^3$ ද වේ.

A කොටස

- (01) (i) $\frac{5}{7}$ භාගය දශම ආකාරයෙන් කැටිකොට දක්වන්න.
 (ii) $3\sqrt{2} + \sqrt{50}$ සුළු කරන්න.
 (iii) $9 \times 3^{x-1} = 9^x$ විසඳන්න.
 (iv) $2 \lg 5 + \lg 4 = 2 \lg x$ විසඳන්න.

- (02) (i) රූපයේ දැක්වෙන තහඩුවකින් කපා ගන්නා ලද අරය සෙ.මී. r වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය උපයෝගී කරගෙන ආධාරක වෘත්තයේ අරය x ද ඇල උස r ද වන කේතුවක් සාදාගනු ලැබේ.

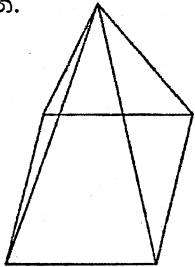


කේතුවේ ආධාරක වෘත්තයෙන් වටවන වර්ගඵලය 11 cm^2 නම් $x = \frac{1}{4} r$ බව පෙන්වා $r = 4 \sqrt{\frac{11}{\pi}}$ මගින් ලැබෙන බව පෙන්වන්න.

- (ii) π හි අගය 3.141 ලෙස ගෙන ලඝු ගණක වගු භාවිතාකර r හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

- (03) (a) (i) පතුලේ අරය 7 cm වූද, සෘජු උස 21 cm වූ ද, සහ කේතුවක පරිමාව සොයන්න.
 (ii) මෙම සෂ කේතුව උණු කිරීමේ සමාන අරයයන් ඇති සර්ව සම ගෝල 6 ක් සාදාගනු ලබයි නම් එම ගෝලයක අරය ගණනය කරන්න.

- (b) (i) කුඩාරමක ආකෘතියක් රූපයේ දැක්වේ.
 පතුල පැත්තක දිග 4 m වූද, සමචතුරස්‍රාකාර වූද, ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක ලම්බක උස 3 m වූද, සෘජු පිරමීඩාකාර කුඩාරමක වටේ ආවරණය කිරීමට අවශ්‍ය රෙදිවල මුළු වර්ගඵලය සොයන්න.



(ii) රෙදි සඳහා 2 m ක් පළල රෙදි රෝලකින් කොපමණ දිගක් ඇති රෙදි කැබැල්ලක් ප්‍රමාණවත් වේද? (මැනුම්වාසි නොසලකන්න.)

(04) (a) $(x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ ලෙස දී ඇත්නම් $(2x - 3y)^3$ ප්‍රසාරණය කර සුළුකර දක්වන්න.

(b) සුළු කරන්න.

(i) $\frac{2}{x-2} - \frac{1}{x}$

(ii) $\frac{3x-6}{3x} \times \frac{1}{x-2}$

(iii) $\frac{x+4}{3x} \div \frac{x^2-16}{6x^2}$

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

(05) (a) $y = 2x^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

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

(i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

(ii) x අක්ෂය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක 1 ක් ද y අක්ෂය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක 2 ක් ද නිරූපණය වනසේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) ශ්‍රිතයේ අවම අගය කීයද?

(ii) අවම ලක්ෂයේ බිණ්ඩාංකය ලියා දක්වන්න.

(iii) සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

(iv) ශ්‍රිතය සෘණව අඩුවන x හි අගය පරාසය ලියා දක්වන්න.

(06) (a) තමා රුපියල් 500 000 ක් මූල්‍ය ආයතනයකින් වාර්ෂික 8% සුළු පොළියට ණයට ගෙන ව්‍යාපාරයක් ආරම්භ කරන ලදී. ව්‍යාපාරයෙන් ලැබුණු වාර්ෂික ආදායමෙන් මුල් රු. 500000 ආදායම් බදු මුදලෙන් නිදහස් කල අතර ඉතිරි ආදායමට 6% ක වාර්ෂික බදු ප්‍රතිශතයක් අයකරන ලදී. බදු මුදල් වශයෙන් රු. 24 000 ක් වර්ෂය අවසානයේ දී මූල්‍ය ආයතනයේ වාර්ෂික පොළියද ගෙවන ලද නම් ඔහුගේ ඉතිරි ශුද්ධ වාර්ෂික ආදායම කොපමණද?

(b) විකුණුම් මිල සඳහා රු. 1500 ක් මිල ලකුණු කරන ලද භාණ්ඩයක් සඳහා විකුණුම් මිලෙන් 12% VAT (එකතු කරන ලද අගය මත) බදු මුදලක් අය කරන ලද නම් අයකල VAT බදු මුදල කොපමණද?

B කොටස

(07) එක්තරා නගර සභාවක අපද්‍රව්‍ය රැස්කරන ස්ථානයකට රැගෙන එන ලද පොලීතින් ප්‍රමාණය පිළිබඳව දින 30 ක් තුළ සමීක්‍ෂණය කරන ලද තොරතුරු පහත වගුවෙන් දැක්වේ.

| බර (kg) | 4 - 8 | 8 - 12 | 12 - 16 | 16 - 20 | 20 - 24 | 24 - 28 |
|--------------------------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|
| සංඛ්‍යාතය දින ගණන (f) | 3 | 4 | 8 | 10 | 3 | 2 |

(මෙහි 4 - 8 යනු 4 හෝ ඊට වඩා වැඩි 8 ට අඩු වශයෙනි.)

- මාත පන්තිය ලියා දක්වන්න.
- දිනකදී එකතුවන පොලීතින්වල මධ්‍යන්‍යය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.
- දින 100 කදී එකතුවන පොලීතින් ප්‍රමාණය මෙටරික් ටොන් කොපමණද?

(08) $T_n = 3n + 2$ මගින් සමාන්තර ශ්‍රේණියක n වන පදය නිරූපණය කරයි.

- මෙම ශ්‍රේණියේ මුල් පද 3 ලියන්න.
- 77 යනු මෙම ශ්‍රේණියේ කීවෙනි පදයද?
- මුල් පද 50 හි ඵෙකාය සමාන්තර ශ්‍රේණි පිළිබඳ සුත්‍ර යෙදාගනිමින් සොයන්න.
- පොදු පදය $T_n = 3n + 1$ මගින් දැක්වෙන සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද 50 හි ඵෙකාය ඉහත (iii) හි පිළිතුර ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

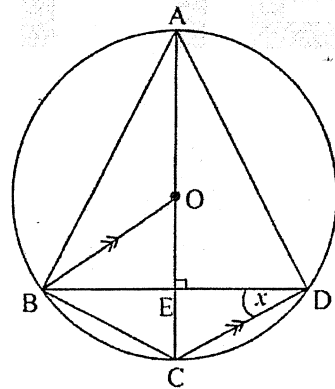
To download past papers visit
www.vajirapani.blogspot.com

(09) පහත දැක්වෙන නිර්මාණවලට cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න.

- $AB = 6$ cm, $AC = 5$ cm හා $\hat{BAC} = 120^\circ$ ද වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- C හරහා AB ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.
- BA හා AC ට සමදුරින් ගමන් කරන පථය C හරහා ඇඳි සමාන්තර රේඛාව හමුවන ලක්ෂ්‍ය D ලෙස නම් කරන්න.
- ACD ත්‍රිකෝණය සමපාද ත්‍රිකෝණයක් වීමට හේතු දක්වන්න.

(10) A, B, C හා D වෘත්තය මත පිහිටි, ලක්ෂ්‍ය හතරක් වන අතර AC විෂ්කම්භය BD ජ්‍යායට ලම්භ වේ. O වෘත්තයේ කේන්ද්‍රයයි. $\hat{BDC} = x$ වේ. $BO \parallel CD$ වේ.

- $\hat{BAC} = x$ වීමට හේතු දක්වන්න.
- \hat{BOC} හි අගය x ඇසුරෙන් හේතු සහිතව දක්වන්න.



(iii) $\triangle BOE \cong \triangle ECD$ බව සාධනය කරන්න.

(iv) BODC සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

(v) $\hat{A}BO$ හි අගය x ඇසුරෙන් ලියන්න.

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

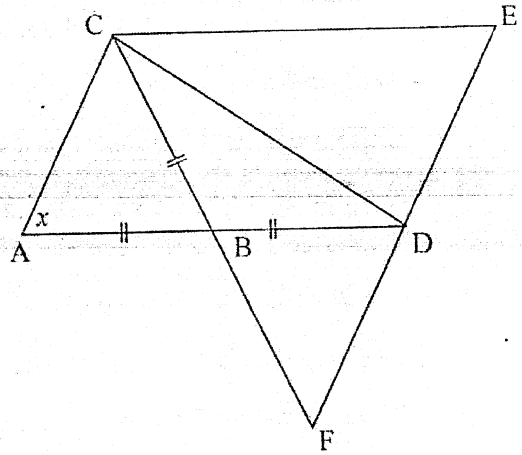
(11) රූපයේ $AB = BC = BD$ වන අතර ADEC සමාන්තරාස්‍රයකි. දික්කරන ලද CB හා ED, F හිදී හමුවේ. $\hat{B}AC = x$ නම්;

(i) $\hat{C}BD$ හි අගය x ඇසුරෙන් ලියන්න.

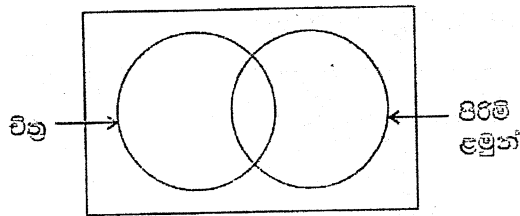
(ii) $\triangle ABC \cong \triangle BDF$ බව පෙන්වන්න.

(iii) $ED = DF$ බව පෙන්වන්න.

(iv) $\hat{A}CD = 90^\circ$ බව පෙන්වන්න.



(12)



පාසලක 7 ශ්‍රේණියේ ළමුන් 40 ක් සිටින අතර සෞන්දර්ය විෂය ධාරාවේ චිත්‍ර හා සංගීතය පමණක් ඉගෙන ගනී. පන්තියේ පිරිමි ළමුන් 17 ක්ද, චිත්‍ර විෂය හදාරන ළමුන් 20 ක් ද, චිත්‍ර විෂය හදාරණ ගැහැණු ළමුන් 8 ක් ද, සිටින ලදී.

(i) දී ඇති දත්ත ඉහත වෙන් රූප සටහන පිටපත් කරගෙන අදාළ ස්ථානවල දැක්වන්න.

(ii) සංගීත විෂය හදාරන පිරිමි ළමුන් ගණන කීයද?

(iii) සංගීත විෂය හදාරන ගැහැණු ළමුන් ගණන කීයද?

(iv) සංගීත ගුරු භවතා වෙතත් පාසලකට ස්ථාන මාරු වී යාම නිසා සංගීත විෂය හදාරන පිරිමි ළමුන් ද චිත්‍ර විෂය හැදෑරීමට තෝරාගන්නා ලද්දේ නම්, වෙනස් වූ දත්ත සලකා වෙන් රූප සටහනක් ඇඳ දත්ත ලකුණු කරන්න.