සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

32 | S | II

දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 10 ශ්‍රේණිය - 2016
Second Term Test - Grade 10 2016

නම : ....

ගණිතය - II

කාලය : පැය 03යි.

⁎ A කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද B කොටසින් ප්‍රශ්න 5 ක් ද තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10කට පිළිතුරු සපයන්න. (සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් ලැබේ)

⁎ $\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.

A කොටස

(1) (a) (i) එක්තරා වෙළඳ ආයතනයක් නිෂ්පාදන වියදම රු. 20 000 ක වූ ජල පොම්පයක් විකිණීමෙන් රු. 2000 ක ලාභයක් අපේක්ෂා කරයි නම්, අපේක්ෂිත ලාභයේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

(ii) තවද 15% ක එකතු කළ අගය මත බද්දක් ද (VAT) රජයට ගෙවිය යුතු නම්, එම මුදල ද ඇතුලත් වන පරිදි, පොම්පය විකිණිය යුතු වන මුදල කොපමණද?

(b) ප්‍රසන්න රු. 50 000 ක මුදලක් 10% ක වාර්ෂික පොලී අනුපාතය යටතේ ණයට ගෙන රු. 65 000 ක් ගෙවා ණයෙන් නිදහස් විය. ඔහු මෙම මුදල ණයට ගෙන ඇත්තේ වසර කීයක් සඳහා ද?

(2) (a) විසඳන්න.

(i) $\frac{x+2}{8} = \frac{3}{2}$

(ii) $x^2 - 3x + 2 = 0$

(b) විස්සයි විස්ස ක්‍රිකට් තරඟයකදී එක් පිතිකරුවෙක් ඔහුට ලැබුණ සෑම පන්දුවකටම ලකුණු හතරේ හෝ හයේ පහරක් එල්ල කරන ලදී. ඔහු ලබාගත් මුළු ලකුණු ප්‍රමාණය 88 කි. ඔහු එල්ල කළ හතර හා හයේ පහර ප්‍රමාණය 18 කි.

හතරේ පහර ප්‍රමාණය x ද

හයේ පහර ප්‍රමාණය y ද ලෙස ගෙන,

(i) සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩ නගන්න.

(ii) ඒවා විසඳීමෙන්, ලකුණු හතරේ පහර සංඛ්‍යාවද, හයේ පහර සංඛ්‍යාවද සොයන්න.

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

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	7	2	-1	....	....	2	7

(a) (i) මෙම වගුව පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කර එහි හිස්තැන්වලට සුදුසු අගයන් සොයන්න.

(ii) සුදුසු පරිමාණයක් ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයට අදාළ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(b) ඉහත ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්,

~~(i) සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය සොයන්න~~

(ii) $x^2 - 2 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

(iii) ශ්‍රිතයේ අගය +2 ට වඩා අඩුවන, x හි අගය පරාසය සොයන්න.

(iv) $y = x^2 - 2$ ප්‍රස්තාරය, ඒකක 2 ක් ඉහළට විස්ථාපනය කළ විට ලැබෙන ප්‍රස්තාරයට අදාළ ශ්‍රිතයේ සමීකරණය ලියන්න.

4) (a) x^2+3x සහ x^2+x-6 යන වීජීය ප්‍රකාශනවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

(b) පැත්තක දිග 3b වූ සමචතුරස්‍රාකාර කඩදාසියක එක් ශීර්ෂයක් අඩංගුවන සේ, පැත්තක දිග $2a$ වූ සමචතුරස්‍රයක් කපා ඉවත් කරනු ලැබේ. $(2a < 3b)$

(i) මෙම තොරතුරු ඇතුලත් දළ රූපයක් අඳින්න

(ii) ඉතිරිවන කොටසේ වර්ගඵලය සඳහා a හා b අඩංගු ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.

(iii) ඉහත (ii) හි ප්‍රකාශනය සාධක ඇසුරින් ලියා දක්වන්න.

---

5) එක්තරා හෘදරෝග වෛද්‍ය සායනයක් සඳහා පැමිණි රෝගීන්ගේ වයස පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දක්වා ඇත. (10 - 20 යනු 10 හෝ ඊට වැඩි හා 20 ට අඩු)

වයස (අවුරුදු)	පැමිණි රෝගීන් ගණන
0 - 10	5
10 - 20	10
20 - 30	18
30 - 40	22
40 - 50	25
50 - 60	11
60 - 70	9

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

මෙම තොරතුරු අනුව,

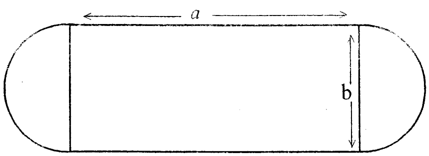
(i) වැඩිම රෝගීන් පිරිසක් අයත් වන වයස් කාණ්ඩය කුමක්ද?

(ii) ඉහත සායන සඳහා පැමිණි රෝගියෙකුගේ මධ්‍යන්‍ය වයස සොයන්න. (පිළිතුර ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට දක්වන්න)

(iii) මෙම තොරතුරුවලට අනුව මෙම රෝගී තත්වය වැළඳීමට වැඩි ප්‍රවණතාවක් දක්වන්නේ වයස අවුරුදු 40 ට වැඩි පිරිසට යැයි වෛද්‍යවරයා පවසයි. ඔහුගේ ප්‍රකාශය සත්‍යවේද? පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

---

6) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස් දෙකකින් හා සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් සමන්විත ක්‍රීඩාපිටියක දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.



(i) ඉහත ක්‍රීඩාපිටියේ පරිමිතිය P නම් a, b හා π ඇසුරින් P සඳහා සූත්‍රයක් ගොඩනගන්න.

(ii) පරිමිතිය $p = 200$ නම්, $a = 100 - \frac{11b}{7}$ බව පෙන්වන්න.

(iii) b = {25 ත් 40 ත් අතර 7 හි ගුණාකාර} වන විට a හා b සඳහා පැවතිය හැකි, අගය යුගල 2 ක් සොයන්න.

B කොටස

(7) (i) දර්ශක නීති භාවිතයෙන් සුළු කරන්න.

$$\frac{(2xy^{-2})^2 \times 3x^0 y}{6xy^3}$$

(ii) ලඝුගණක නීති භාවිතයෙන් සුළු කරන්න

$\ell og_{10} 20 + \ell og_{10} 2 - \ell og_{10} 4$

(iii) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

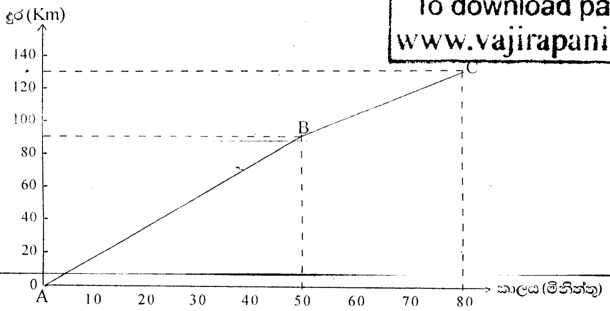
$$\frac{3.142 \times 18}{2.65}$$

---

(8) (a) මීටර් 80ක් දිග දුම්රියකට 200 m ක් දිග උමගක් පසු කිරීමට තත්. 14 ක් ගතවේ. දුම්රියේ වේගය පැයට කිලෝමීටර් වලින් සොයන්න.

(b) සමන් අධිවේගී මාර්ගය ඔස්සේ A, B හා C ස්ථාන පසුකරමින් ගමන් කළ ආකාරය දැක්වෙන දුර - කාල ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ.

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



(i) සමන් පළමු මිනිත්තු 50 දී ගමන් කල දුර කොපමණද?

(ii) ඔහු A සිට B තෙක් යාමේදී ගමන් කළ වේගය පැයට කිලෝමීටර් වලින් සොයන්න.

(iii) A සිට C වෙත යාමේදී සමන්ගේ මධ්‍යක වේගය පැයට කිලෝමීටර් වලින් සොයන්න.

---

(9) (a) එක්තරා ගමක ඇති නිවාස 100 ක් අහඹු ලෙස තෝරාගෙන නල ජලය හා විදුලිය පහසුකම් පිළිබඳව පහත තොරතුරු අනාවරණය කර ගන්නා ලදී.

* නිවාස 85 කට විදුලිය තිබුණි.
* නල ජලය ඇති සෑම නිවසකටම විදුලිය තිබුණි.
* විදුලිය පමණක් ඇති නිවාස ගණන 17 කි.

(i) දී ඇති තොරතුරු වෙන් රූප සටහනක නිරූපනය කරන්න.

(ii) ජලය නොමැති නිවාස කීයක් තිබේ ද?

(iii) වෙන් රූප සටහන ඇසුරින් නල ජලය හා විදුලිය ඇති නිවාස ගණන සොයන්න.

(iv) විදුලිය ඇති නිවාස අතරින් 80% කට දුරකථන පහසුකම් ඇත්නම් දුරකථන පහසුකම් ඇති සෑම නිවසකට ම නල ජල පහසුකම් ඇති බව පෙන්වන්න.

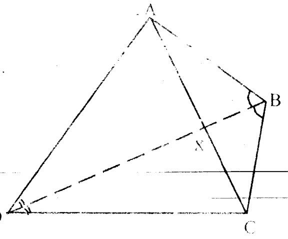
(b) මල්ලක එක සමාන රතු බෝල 10 ක් ද, නිල් බෝල 6ක් ද, කහ බෝල 4 ක් ද ඇත. මල්ලෙන් අහඹු ලෙස බෝලයක් ඉවතට ගන්නා ලදී.

(i) ඉවතට ගත් බෝලය රතු බෝලයක් වීමේ හෝ කහ බෝලයක් වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

(10)

ABCD චතුරස්‍රයේ BD විකර්ණය මගින් $A\hat{B}C$ කෝණයත් $A\hat{D}C$ කෝණයත් සමච්ඡේද වේ.

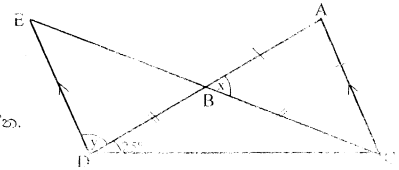
(i) ABD ත්‍රිකෝණය හා DCB ත්‍රිකෝණය අංගසම බවත්
(ii) AC හා DB රේඛා එකිනෙකට ලම්බ බවත් සාධනය කරන්න.
(iii) ~~ඉහත තොරතුරු අනුව ABCD චතුරස්‍රය හැඳින්වීමට සුදුසු නමක් යෝජනා කරන්න.~~



(11)

(අ) දී ඇති රූපයේ ලකුණු කර ඇති දත්තයන්ට අනුව පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

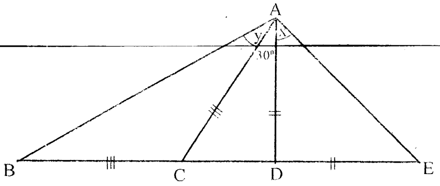
(i) x හි අගය සොයන්න.
(ii) y හි අගය සොයන්න.
(iii) DE ට සමාන පාදයක් නම් කරන්න. හේතු දක්වන්න.



(ආ) දී ඇති රූපයේ AC = BC ද AD = DE ද වේ. $C\hat{A}D = 30^0$ කි. $D\hat{A}E = x$ සහ $B\hat{A}C = y$ ලෙස සලකා ඇත.

(12) (අ)

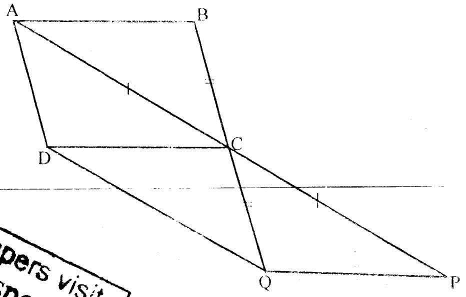
(i) $A\hat{C}D$ හි අගය y ඇසුරෙන් ලියන්න.
(ii) (x + y) හි අගය සොයන්න.



(ආ)

රූපයේ ABCD හා DCPQ සමාන්තරාස්‍ර වෙයි. ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ AC විකර්ණය, DCPQ සමාන්තරාස්‍රයේ CP පාදයට ද DCPQ සමාන්තරාස්‍රයේ CQ විකර්ණය, ABCD සමාන්තරාස්‍රයේ BC පාදයට ද සමාන වෙයි.

(i) CQP Δ හා ABC Δ අංගසම බවත්,
(ii) ACP සරලරේඛාවක් බවත් සාධනය කරන්න.



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