



නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10
NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10
අභ්‍යන්තර පරීක්ෂණ - 2020 ඔක්තෝබර්
ගණිතය
10 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය 02 කි

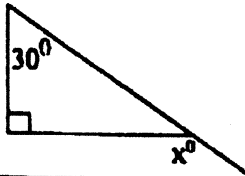
නම : යන්තිය : විභාග අංකය :

I කොටස

✦ සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

01. ආනයනය කරන ලද සුවඳ විලවුන් බෝතලයකට 10% නිරු බද්දක් අය කරනු ලබයි නම්, රු. 10, 000/- වටිනා විලවුන් බෝතලයක් සඳහා ගෙවිය යුතු නිරු බදු මුදල කීය ද ?

02. x හි අගය සොයන්න.

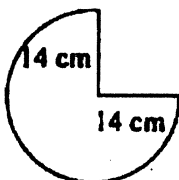


03. $4a^2 - 1$ හි සාධක සොයන්න.

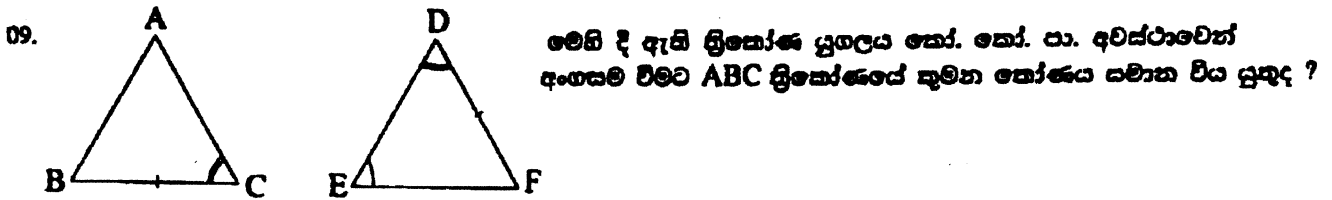
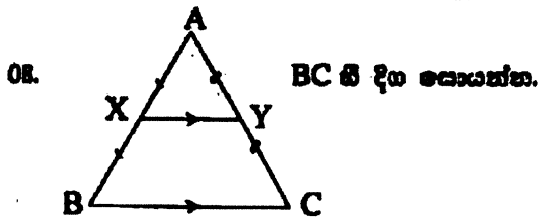
04. $3^2 = 9$ ලඝුගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

05. මිනිසුන් 10 දෙනෙකු දින 5 ක දී නිම කළ යුතු කාර්යය ප්‍රමාණයෙන් අඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 5 දෙනෙකුට ගතවන දින ගණන සොයන්න.

06. පහත දී ඇති ඡේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ පරිමිතිය සොයන්න.



07. $\frac{3}{x} - \frac{3}{3x}$ සුළු කරන්න.



10. 541.2 විදහාත්මක අංකනයෙන් ලියා දක්වන්න.

11. සරල රේඛීය ප්‍රස්ථාරයක සමීකරණය $y = -2x + 4$ වේ. මෙහි අනුක්‍රමණය හා අන්තඛණ්ඩය ලියන්න.

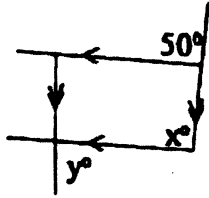
12. $x^2 + x - 6 = 0$ සමීකරණයේ විසඳුම් සොයන්න.

13. $\epsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A = \{1, 4, 6\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ නම් A කුලකයේ අවසඵ ලියා දක්වන්න.

14. 100, 90, 80, ශ්‍රේණියේ පොදු අන්තරය හා 10 වන පදය සොයන්න.

15. $2x^2$, $4xy$, y^2 යන වීජීය පද 3 හි කු. පො. ගු සොයන්න.

16.

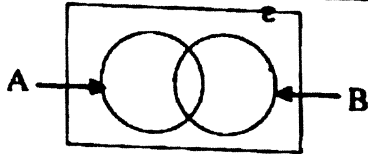


x හා y හි අගය සොයන්න.

17.

$\lg 25 + \lg 8 - \lg 2$ අගය සොයන්න.

18.



$(A' \cap B)$ වෙන් ඉඳහා අගය කර දක්වන්න.

19.

ඒකාකාර වේගයකින් චලනය වන වස්තුවක වේගය පැයට කිලෝමීටර 60 කි. එහි වේගය කන්පරයට මීටර කීය ද ?

20.

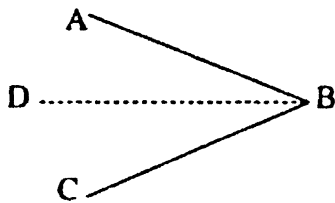
3, 7, 8, 7, 9 යන දත්තවල මාතය කීය ද ?

21.

සාප්තකාරී ත්‍රිකෝණයක පුර කෝණ 2 ක අතර අනුපාතය 1 : 2 වේ. මින් විශාල කෝණයේ අගය කීය ද ?

22.

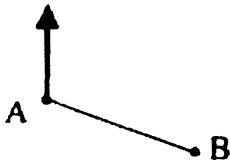
ABC කෝණයේ කෝණ සමවර්දකය BD වේ. B සිට 5 cm දුරින්ද AB හා BC ට සම දුරින් ද පිහිටි ලක්ෂ්‍ය O වේ. පර පිළිබඳ දැනුම පොදාගෙන O ලකුණු කරන්න.



23.

විසඳන්න. $\frac{3x+1}{2} = 5$

24.



A සිට B හි දිශාංශය 120° වේ නම් B සිට A හි දිශාංශය කීය ද ?

25.

මල්ලක සර්වසම ව්‍යුරු බෝල 25 ක් වේ. ඒවායින් කොටසක් රතු පැහැවන අතර ඉතිරි ඒවා නිල් පැහැ වේ. මෙම මල්ලෙන් ගනු ලබන ව්‍යුරු බෝලයක් රතු පැහැ වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{5}$ නම් මල්ලේ ඇති රතු පැහැ ව්‍යුරු බෝල ගණන කීය ද ?

B කොටස

01. විදේශ නිවාඩුවකට ගොස් පැමිණි සහන් රැහෙන ආ වෙලාවේ වාර්ෂිකයෙන් $\frac{1}{4}$ ක සොහොයුරාට ද, $\frac{1}{3}$ ක සොහොයුරියට ද බෙදා දුන්නේය. ඉතිරියෙන් $\frac{4}{5}$ ක් යහළුවන්ට බෙදා දෙන ලදී. ඉතිරිය ඔහු කොන්දාස ලදී.

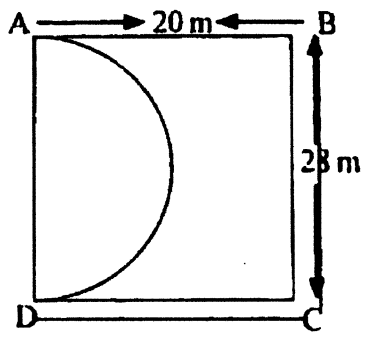
- (i) සොහොයුරා හා සොහොයුරියට බෙදා දුන් වෙලාවේ ප්‍රමාණය මුළු වෙලාවේ ගණනෙන් කවර භාගයක් ද ?

- (ii) යහළුවන් අතර බෙදා දුන් කොටස මුළු වෙලාවේ ප්‍රමාණයෙන් කවර භාගයක් ද ?

- (iii) සහන්ව ඉතිරි කරගත් වෙලාවේ ප්‍රමාණය, මුළු ප්‍රමාණයෙන් කවර භාගයක් ද ?

- (iv) අවසානයේ සහන් ලගා ඉතිරි වූ වෙලාවේ ප්‍රමාණය 60 ක් නම් ඔහු රැහෙන ආ මුළු වෙලාවේ ප්‍රමාණය කොපමණ ද ?

02. දිග 20 m හා උළු 28 m ක් වන ගෙදරක සවනක රූපයේ දැක්වේ. එහි විෂ්කම්භය 28 m වන අර්ධ වෘත්තාකාර පොකුණක් පිහිටා තිබේ. පොකුණ හැර ඉතිරි කොටසේ කණකොළ වගා කර ඇත.



- (i) අර්ධ වෘත්තාකාර පොකුණේ පරිමිතිය සොයන්න.

- (ii) කණකොළ වගා කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

- (iii) පොකුණක්, කණකොළ වගා ඇති කොටසේ වර්ගඵල අතර අනුපාතය සොයන්න.

(iv) පොදුගණිත වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් ඇති සජ්ජෝණාස්‍රාකාර කොටසක් BC පාදයේ වන සේ ගෙලයනට අලුතින් එකතු කිරීමට අදහස් කරයි නම් එම සජ්ජෝණාස්‍රාකාර කොටසේ දළ සවහතක් ඇද චිත්‍රම ලකුණු කරන්න.

03. 10% ක සුළු පොළී අනුපාතිකයකට එක්තරා බැංකුවකින් රු. 25,000 ක ණය මුදලක් ලබාගත් කමල් වසර 3 ක් අවසානයේ රු. 32,500 ක් ගෙවා ණයෙන් නිදහස් විය.

(a) (i) කමල් වසර 3 කට ගෙවූ පොළිය කොපමණ ද ?

.....

(ii) කමල් වසරකට ගෙවූ පොළිය කොපමණ ද ?

.....

(iii) ඉහත බැංකුවෙන් ණය ලබාගොන්න වෙනත් මූල්‍ය ආයතනයකින් වසර 2 කින් ඉහත පොළියම ගෙවා ණයෙන් නිදහස් වීමට ඉහත ණය මුදලම කමල් ලබාගත්තේ නම් එවිට එම මූල්‍ය ආයතනය කමල්ගෙන් අය කරුවාට වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකය කොපමණ ද ?

.....

(b) මිනිසුන් 10 දෙනෙකු දින 10 ක දී නිම කිරීමට නියමිත කාර්යයක් සඳහා මුල් දින 5 දී පැමිණියේ මිනිසුන් 10 දෙනෙකු නම ඉතිරි දින 5 දී කාර්යය සම්පූර්ණයෙන් නිම කිරීමට පටි මිනිසුන් කී දෙනෙකු හැඳින්වූ අවශ්‍ය ද ?

.....

04. $E = \{ x, x \text{ පහු නිවැලයයි, } 0 < x < 10 \}$

$A = \{ 10 \text{ ට අඩු පරිම සංඛ්‍යා} \}$

$B = \{ 10 \text{ ට අඩු ඔත්තේ සංඛ්‍යා} \}$

(i) ඉහත කුලකඵල දක්වා ඇති අවස්ථ වෙන් සවහතක නිරූපණය කරන්න.

(ii) $(A \cup B)'$ හි අවයව ලියා දක්වන්න.

.....

.....

(iii) $n(B')$ කීය ද ?

.....

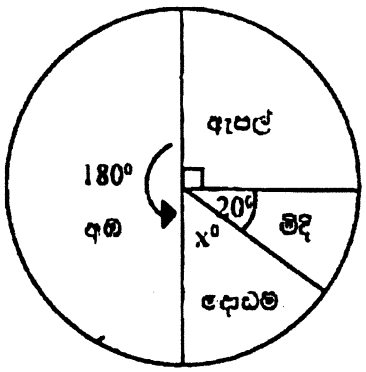
.....

(iv) $(A \cap B)'$ අවයව ලියා දක්වන්න.

.....

.....

05. එක්තරා පාසලක 10 ශ්‍රේණියේ සිසුන් කමින් කැමති පලතුර තෝරාගත් ආකාරය පහත වට ප්‍රස්තාරයේ නිරූපණය කර ඇත.



(i) x° හි අගය සොයන්න.

.....

.....

(ii) වැඩිම ගිණ පිරිසක් කැමති පලතුර කුමක් ද ?

.....

.....

(iii) මදු සඳහා කැමති ගිණ සංඛ්‍යාව 10 ක් නම් අපල් සඳහා කැමති ගිණ සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න ද ?

.....

.....

(iv) අඹ සඳහා කැමති ගිණ සංඛ්‍යාව මුළු ගිණ සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

.....

.....





නාලන්දා විද්‍යාලය - කොළඹ 10
NALANDA COLLEGE - COLOMBO 10
අනාවරණ පරීක්ෂණය - 2020
ගණිතය - II
10 දේශීය

කාලය : පැය 03 කි

A කොටස

01. (a) 4% ක වාර්ෂික වරිපතම් බදු ප්‍රතිඵලයක් යටතේ රු. 900/- ක බද්දක් කාර්තුයකට ගෙවීමට පියවීම සිදුවිය.

- (i) වසරකට ගෙවන බදු මුදල කීයද? (ල. 02)
- (ii) නිවසේ කක්සේරු වටිනාකම් කොපමණද? (ල. 02)

(b) පසු 500 000/- බද්දෙන් නිදහස්
 500 000/- 4%
 500 000/- 8%

- (i) පියවූ වාර්ෂිකව රු. 1 200 000/- ක් උපයයි නම් ඔහු ගෙවනු ලබන බදු මුදල කීයද? (ල. 03)
- (ii) රු. 60 500/- ක බදු මුදලක් වසරකට ගෙවන පුනිමල්ගේ වාර්ෂික ආදායම් කොපමණද? (ල. 03)

02. (a) $Y = -2x^2 + 4$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳීමට පුළුල් අපම්පුරුණ අගය වලටත් පහත දක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-14	-4	---	----	2	-4	-14

- (i) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.
- (ii) x අක්ෂය ඔවා කොටු 10 කින් එක් අගයක් ද, y අක්ෂය ඔවා කොටු 10 කින් එකක 2 ක් ද ගෙන ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.

- (b) ප්‍රස්ථාරය ඇඳුරින් :
- (i) ශ්‍රිතයේ උපරිම අගය
 - (ii) පමිතික අක්ෂයේ පමිතරණය
 - (iii) $y = 3$ වන විට x හි අගයන්
 - (iv) ශ්‍රිතය ධන වන x හි අගය පරාසයන් සොයන්න.

03. (i) $\log_{10}^{125} + \log_{10}^{64} - \log_{10}^8$ අගය සොයන්න. (ල. 02)

(ii) $\frac{5.137 \times 368.4}{75.47}$ ලඟ්‍ය ගණක වල භාවිතයෙන් පුර කරන්න. (ල. 06)

(iii) $(2x - 5)(x + 2) = 0$ විසඳන්න. (ල. 02)

04. (a) $\frac{2}{(x-1)} = \frac{4}{(x+2)}$ විසඳන්න.

(b) පැන් 2 ක හා පොත් 3ක මිල රු. 240/- කි. පැන් 3 ක් සඳහා වැයවන මුදලින් පොත් 2 ක් මිලදී ගත හැකිය. පැනක මිල රු. x ද, පොතක මිල රු. y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගන්න. එය විසඳීමෙන් පැනක හා පොතක මිල වෙන් වෙන්ම සොයන්න.

05. (a) (i) $(3x-2)(x-4)$ වරහන් ඉවත් කර සුළු කරන්න.

(ii) $\frac{2}{3a} + \frac{3}{2a}$ සුළු කරන්න.

(b) සාධක සොයන්න.

(i) $2x^2 - 3x - 9$

(ii) $xy - 4b + xb - 4y$

(c) $4x^2 - 9$, $x(2x+3)$, $(x+4)$ හි කු. පො. ගු. සොයන්න.

06. ඝනකාභයක හැඩය ඇති ටැංකියක දිග 5 m ද පළල 4 m ක් ද උස 3 m ක් ද වේ.

(i) ටැංකියේ පරිමාව ℓ වලින් සොයන්න.

(ii) මිනිත්තුවකට ජලය 50 ℓ ක් එකාකාර පිඳුණාවයකින් ටැංකියට ජලය ගලා එන්නේ නම් ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරීමට ගතවන කාලය පැය කීයද?

(iii) මිනිත්තු 90 කදී පිරී ඇති ජල තදේ උස සෙන්ටිමීටර කීයද?

B කොටස

07. සංඛ්‍යා අනුක්‍රමයක $T_n = 22 - 4n$ නම්,

- (i) මුල් පද හතර ලියන්න.
- (ii) -98 වන්නේ කී වෙනි පදය ද?
- (iii) පොදු වෙනස සොයන්න.
- (iv) $n+1$ වන පදය සොයන්න.
- (v) 2 හි 150 හි අතර 4 ගුණාකාර ලියන්න.

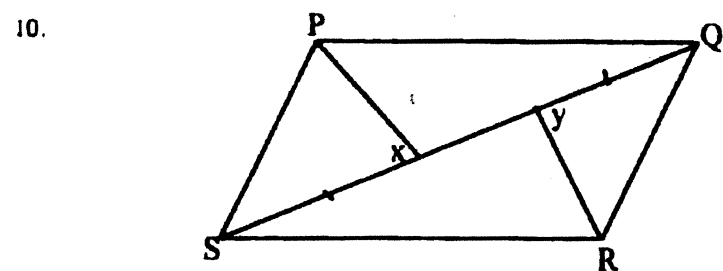
08. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් cm/mm පරිමාණයන් ඇති සරල දාරය හා කවකටුව භාවිතා කර අඳින්න.

- (i) $AB = 6 \text{ cm}$, $\angle B = 120^\circ$, $BC = 6.5 \text{ cm}$ වූ ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) A ට හා B ට සමදූරින් හමන් කරන ලක්ෂ්‍යයේ පටය අඳින්න.
- (iii) B ට හා C ට සමදූරින් හමන් කරන ලක්ෂ්‍යයේ පටය අඳින්න.
- (iv) ඉහත පට හමුවන ලක්ෂ්‍යය O ලෙස නම් කරන්න.
- (v) OB අරය ලෙස ගෙන වෘත්තයක් ඇඳ, එහි අරය මැන ලියන්න.

09. බෝනික්කන් නිෂ්පාදනය කරන ආයතනයක් දින 30 ක් තුළ නිෂ්පාදනය කළ බෝනික්කන් සංඛ්‍යාව පිළිබඳ සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දක්වේ.

බෝනික්කන් සංඛ්‍යාව	මධ්‍ය අගය x	දින ගණන f	fx
10 - 14		3	
15 - 19		4	
20 - 24		7	
25 - 29		10	
30 - 34		4	
35 - 39		2	
		$\Sigma f =$	$\Sigma fx =$

- (i) x තීරය හා fx තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) මාස පන්තිය කුමක්ද?
- (iii) දිනකදී නිෂ්පාදිත මධ්‍යන්‍යය බෝනික්කන් ගණන සොයන්න.
- (iv) මෙම දින 30 තුළ බෝනික්කන් 30 ක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් නිෂ්පාදනය වී ඇති දින ගණන, ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.



$PQRS$ සමාන්තරාස්‍රයකි. $SX = YQ$ වේ.

- (i) PSX හා QYR ත්‍රිකෝණ අංගසම බව පෙන්වන්න.
- (ii) $PxY = RyX$ බව පෙන්වන්න.
- (iii) $PxRy$ සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.

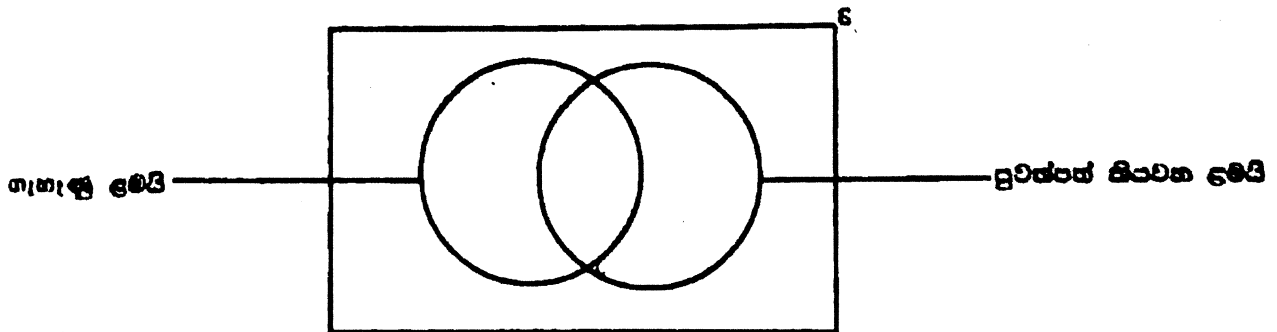
11. ABC ත්‍රිකෝණයේ AB හා AC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් D හා E වේ. C හරහා AB ට සමාන්තරව දැන ලද රේඛාවක් දික්කළ DE ට සමීච්චයෙන් F පි දී ය.

- (i) මෙම භාරතුරු රූපසටහනක් මගින් දක්වන්න.
- (ii) $\triangle ADE \cong \triangle CEF$ බව පෙන්වන්න.
- (iii) $BD = CF$ බව පෙන්වන්න.
- (iv) BCFD සමාන්තරාස්‍රයක් බව පෙන්වන්න.
- (v) $DE = \frac{1}{2} BC$ බව පෙන්වන්න.

12. (a) සුලභ සුලභ දෙකකට උදාහරණ ලියන්න.

(b) 10 ශ්‍රේණියේ පිටුන් 42 ක් පිරින තත්වයට පිටුන්ගෙන් දිනපතා පුවත්පත් සිටවන පිටුන් 23 ක් පිරින. එයින් 8 ක් ගැහැණු ළමුන් ය. ගැහැණු ළමුන් ගණන 17 කි.

(i) මෙම භාරතුරු පහත රූපසටහනේ ඇතුළත් කරන්න.



- (ii) පුවත්පත් නොසිටවන ගැහැණු ළමුන් ගණන සොයන්න.
- (iii) තත්වයේ පිරින ළමුන් ගණන සොයන්න.
- (v) පුවත්පත් නොසිටවන පිරින ළමුන් ගණන සොයන්න.

