

නව/පැරණි නිර්දේශය - புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் - New/Old Syllabus

NEW/OLD

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2020
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2020
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2020

යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය II
பொறிமுறைத் தொழினுட்பவியல் II
Mechanical Technology II

15 S II

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
 மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
 Additional Reading Time - 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

විභාග අංකය:

වැදගත් :

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 15 කින් යුක්ත වේ.
- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A, B සහ C යන කොටස් තුනකින් යුක්ත වේ. කොටස් තුනට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි. (ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.)

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 11 කි.)

* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස සහ C කොටස - රචනා (පිටු 04 කි.)

- * එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැගින් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A, B, C කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- * ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B සහ C කොටස් පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
C	8	
	9	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

අවසාන ලකුණු	
ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	
සංකේත අංක	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ	
අධීක්ෂණය	

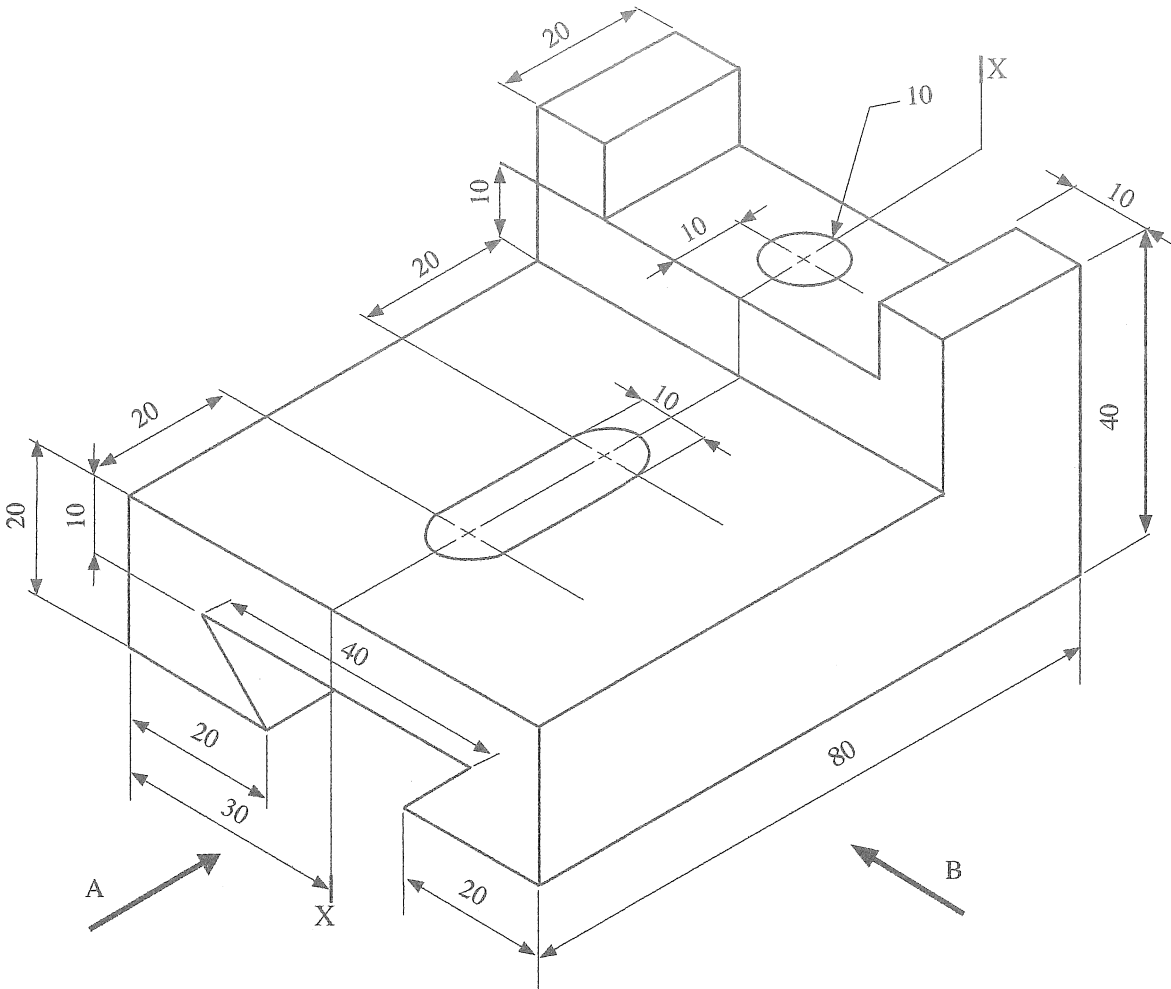


A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.
 (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 10 කි.)

මෙම ධ්‍රැව
 නිධර්මය
 නොලියන්න
 පරීක්ෂකවරුන්
 සඳහා පමණි.

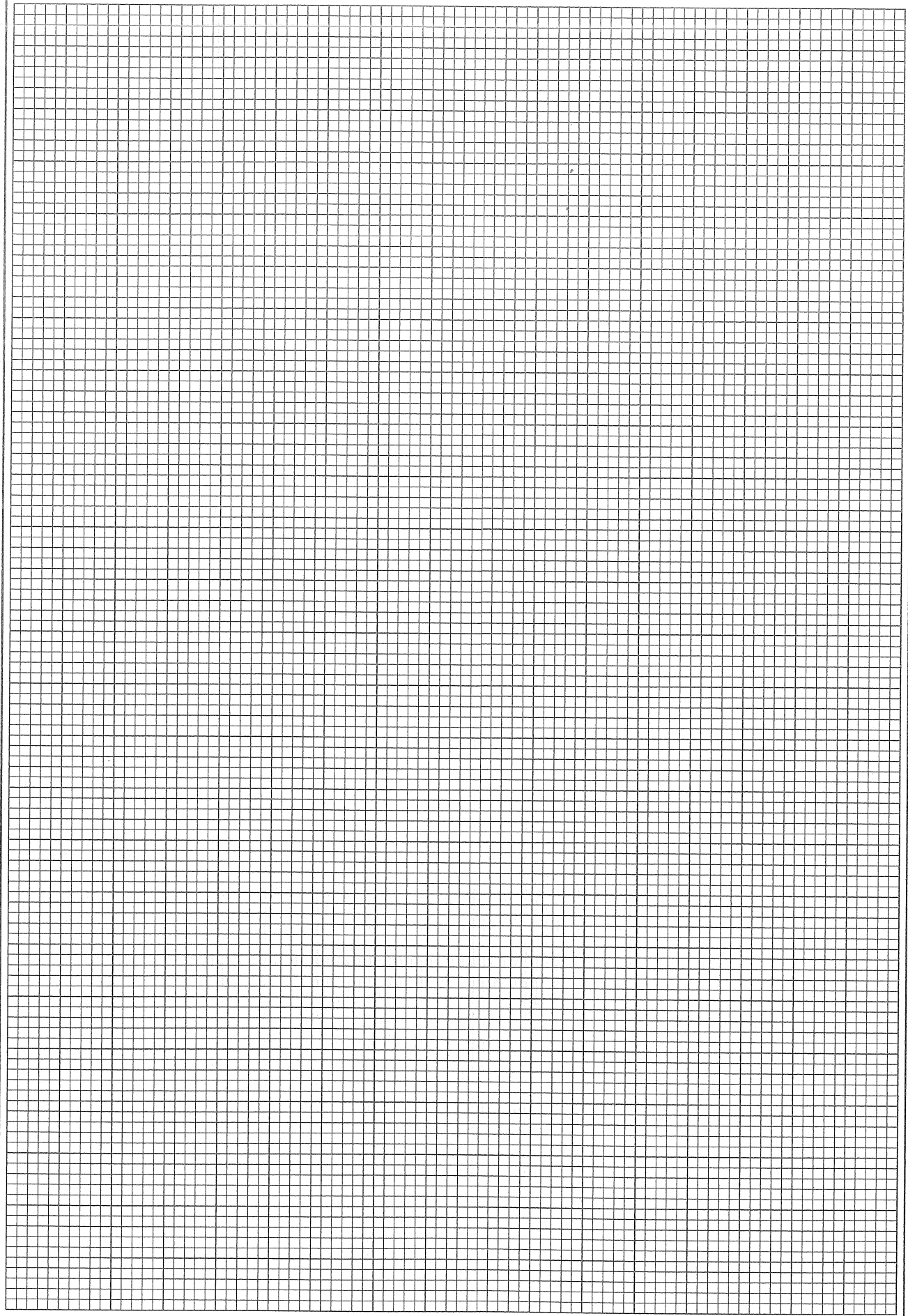
1. සැහැල්ලු වානේ වලින් සාදන ලද අල්ලුවක සමාංශක පෙනුමක් රූප සටහනේ දැක්වේ. X-X හරහා යන සිරස් තලය වටා අල්ලුව සමමිතික වේ. නොදක්වා ඇති මාන උපකල්පනය කරමින් සුදුසු පරිමාණයක් යොදා ප්‍රථම කෝණ සාප්‍ර ප්‍රක්ෂේපණ මූලධර්ම භාවිතා කොට පහත සඳහන් පෙනුම අඳින්න. සියලු අදාළ මිනුම් දක්වන්න. ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා 3 සහ 4 පිටුවල ඇති ප්‍රස්තාර කඩදාසි භාවිත කරන්න. (සියලු මිනුම් මිලිමීටරවලින් දක්වා ඇත.)



- (i) A දෙසින් පෙනෙන ඉදිරි පෙනුම
- (ii) B දෙසින් පෙනෙන පැති පෙනුම
- (iii) සැලැස්ම

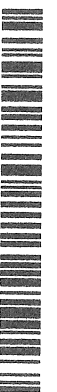


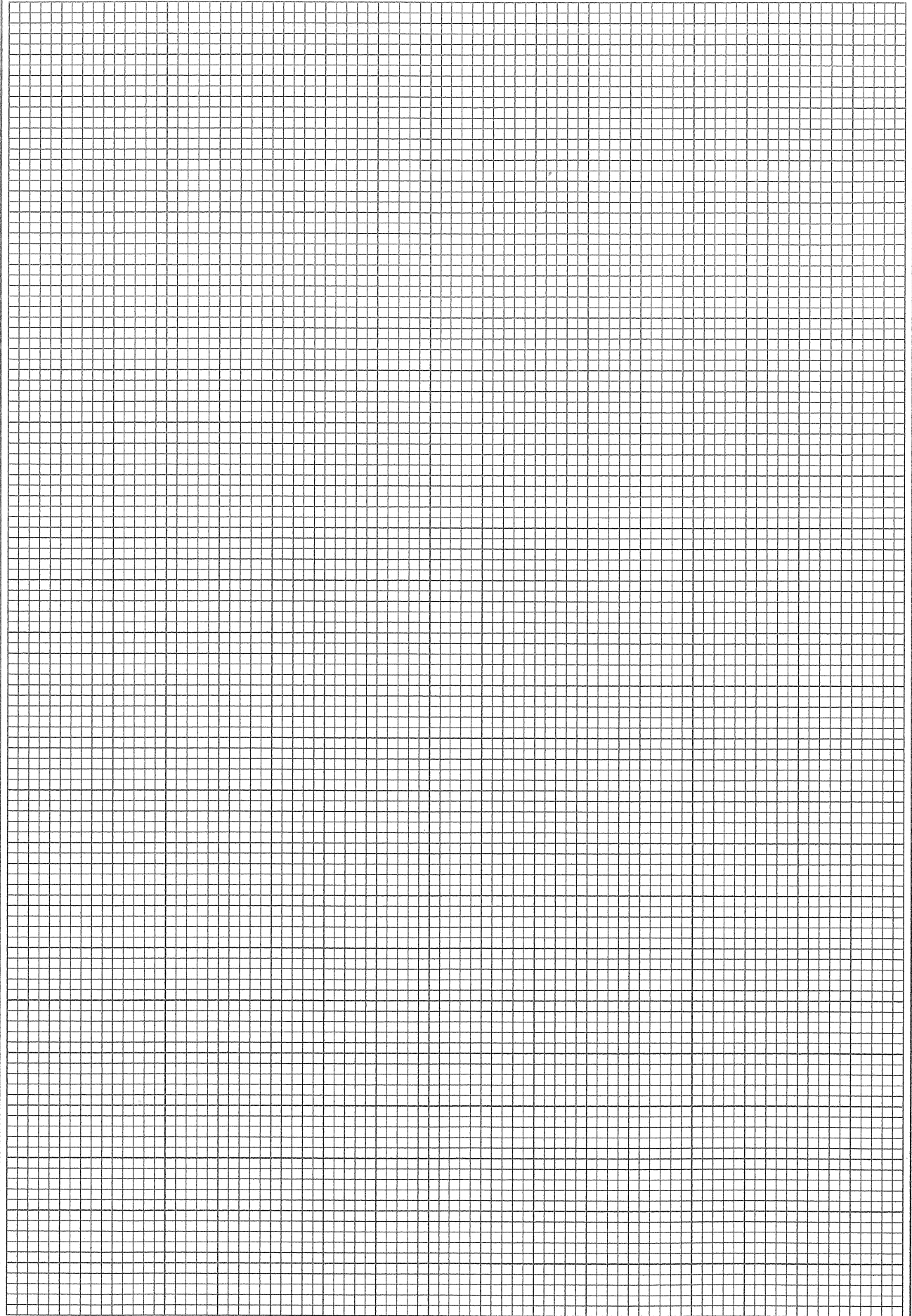
[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.



000398

02030000280110198





[ସଫଳାନ୍ତ ଚିତ୍ରଣ ଉପରେ]

මෙම විභාග පිටුවේ පොලියක් පරීක්ෂකවරුන් සඳහා පමණි.

000398

2. කොට්ඨාස-19 වසංගත කාල සීමාව තුළ පාසැලක මාර්ගගත පන්ති පැවැත්වීම සඳහා තොරතුරු තාක්ෂණ යටිතල පහසුකම් සංවර්ධනය කිරීමට ඔබට පැවරී ඇතැයි සිතන්න. ඒ සඳහා අවශ්‍යතා පහත දක්වා ඇත.

- * පාසැල් වෙබ් අඩවියට උඩුගත කිරීම සඳහා නියමිත විට්ටියේ පාඩම් පටිගත කිරීමේ කාර්යයක්
- * මාර්ගගත පන්ති තරා කාලව (realtime) පැවැත්වීම සඳහා ගුරු භවතුන්ට කාර්යයක්, සිසුන්ට අන්තර්-ක්‍රියාකාරී ලෙස පන්ති වලට සහභාගී වීමට හැකි විය යුතුය.
- * ඉගැන්වීම් ආධාරක සකස් කිරීම සඳහා පරිගණක ස්ථානයක්, උදා. පවර් පොයින්ට් කදා (Power point) ඉදිරිපත් කිරීම
- * මාර්ගගත දත්ත ගබඩා සහ මාර්ගගත ලේඛන පන්ති පැවැත්වෙන අතරතුරේ දී භාවිත කිරීමේ හැකියාව

පාසැල් කළමනාකාරිත්වය විසින් තොරතුරු තාක්ෂණ පහසුකම් සහිත කාර්යයක් සැලසුම් කරන්නේ යැයි උපකල්පනය කරන්න.

(a) කාර්යය තුළ මෙහි පරිගණක (ප්‍රධාන මධ්‍යම සැකසුම් ඒකක-CPU, මොනිටරය, යතුරු පුවරුව හා මූසිකය) සහිත ස්ථාන ඇත.

(i) එම එක් එක් ස්ථාන සඳහා අවශ්‍ය වන අමතර දෘෂ්‍යාංග අයිතම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(ii) මාර්ගගත පන්ති තරා කාලව පැවැත්වීම හා පටිගත කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි මෘදුකාංගයක් නම් කරන්න.

.....

(b) (i) සිසුන්ට මාර්ගගත පන්ති සමග තරා කාලව සම්බන්ධවීමට අවශ්‍ය අමතර දෘෂ්‍යාංග දෙකක් නම් කරන්න.

.....

.....

.....

(ii) ඉහත (i) හි සඳහන් දෘෂ්‍යාංග වලට අමතරව මාර්ගගත පන්ති සමග සම්බන්ධ වීම සඳහා සිසුන්ට අවශ්‍ය වන එක් පහසුකමක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(c) ඉගෙනුම් ක්‍රියාකාරකම්වල දී කණ්ඩායම් ව්‍යාපෘති වාර්තාවක් සිසුන්ගේ අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වය ඇතිව මාර්ගගතව සකස් කිරීමට අවශ්‍යව ඇත්නම් ඒ සඳහා භාවිත කළ හැකි එක් මාර්ගගත පහසුකමක් යෝජනා කරන්න.

.....

.....

(d) ගුරුවරයකු විසින් අමතර කියවීම් උපකරණ සිසුන් සමග බෙදා ගැනීමට අවශ්‍ය බවට ඉල්ලීමක් කර ඇත. මෙම අරමුණ සඳහා ඔබ යෝජනා කරන ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

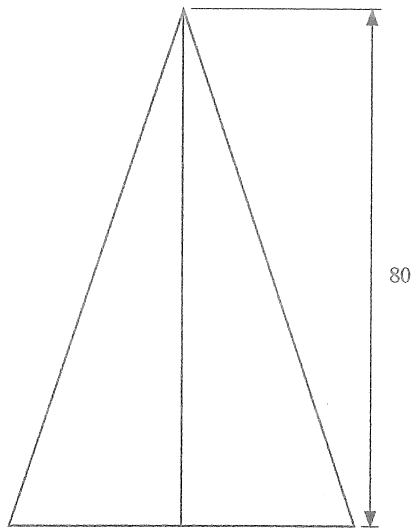
.....

.....

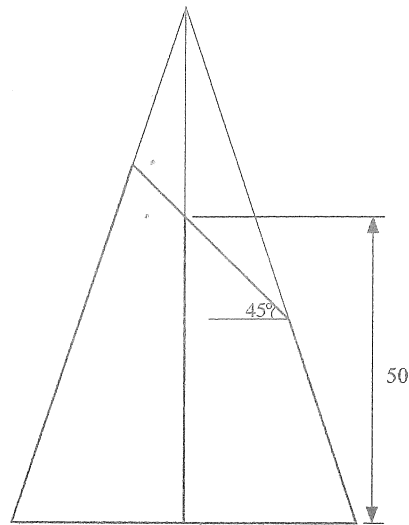


මෙම ශීර්ෂයේ
කිසිදු
වෙනස්කමක්
පවත්වාගන්න
සඳහා පමණි.

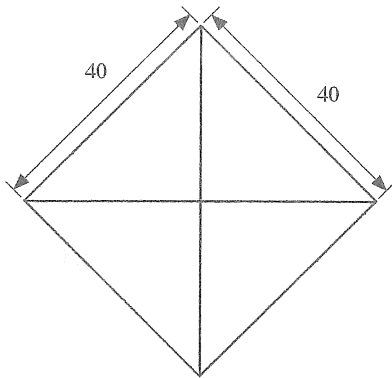
3. පාදම $40\text{ mm} \times 40\text{ mm}$ සහ අක්ෂය 80 mm දිග වූ සමචතුරස්‍ර පිරමීඩයක් A රූපයේ දැක්වේ. එහි පාදම තිරස් තලයක් මත තබා ඇත.



A රූපය



B රූපය



C රූපය

B රූපයේ දැක්වෙන පරිදි තිරස් තලයට 45° කින් ආනත වූ තලයක් ඔස්සේ පිරමීඩය කපනු ලැබේ. එහි දී පාදමේ සිට අක්ෂය ඔස්සේ 50 mm සිරස් උසකින් ආනත තලය කැපී යයි.

(a) ආනත තලය ඔස්සේ කපන ලද සමචතුරස්‍රාකාර පිරමීඩයේ සැලැස්ම අඳින්න.

(b) මෙම හරස්කඩෙහි සත්‍ය හැඩය අඳින්න.

මෙම සියලුම
කිසිවක්
නොවියහොත්
පරික්ෂකවරුන්
සඳහා පමණි.

(c) දී ඇති සමචතුරස්‍ර පිරමිඩයේ විකසනය අඳින්න.

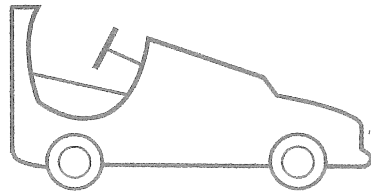
මෙම නිරූපණය
කිසිවක්
නොලියන්න
පරීක්ෂකවරුන්
සඳහා පමණි.



[නමවැනි පිටුව බලන්න.

මෙම පිටුවේ
කිසිදු
තොලියක්
පරික්ෂණයට
අදාළ
පවති.

4. ශිෂ්‍යයන්ගේ වාහන පිරිසැලසුම් කරගැනීම සඳහා පහත රූපයේ පරිදි අභ්‍යන්තර දහන (IC) එන්ජින් සහිත කුඩා පරිමාණයේ සිවු රෝද එළවුම් වාහනයක් පිරිසැලසුම් කිරීමට හා සංවර්ධනය කිරීමට අවශ්‍යව ඇත.



(a) මෙම වාහනය සැලසුම් කිරීමේ දී සැලකිය යුතු ප්‍රධාන පද්ධති කුනක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(b) මෙම වාහනය සඳහා භාවිත කල හැකි ප්‍රධාන එන්ජින් වර්ග දෙක කුමක් ද? ඒවායේ වාසි අවාසි දෙක බැගින් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

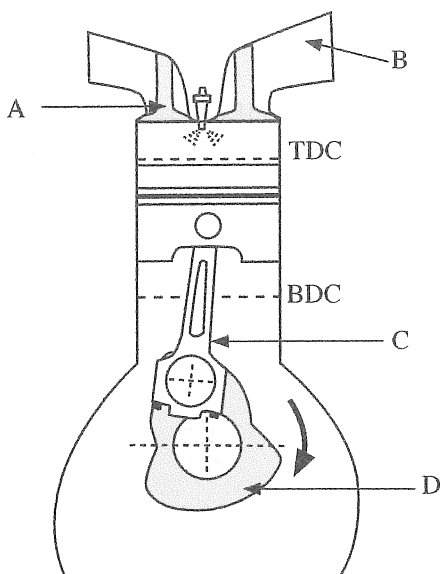
.....

.....

.....

.....

(c) පහත රූපයේ දැක්වෙන අභ්‍යන්තර දහන එන්ජින් A, B, C, D ලෙස සඳහන් කර ඇති කොටස් නම් කරන්න.



A -

B -

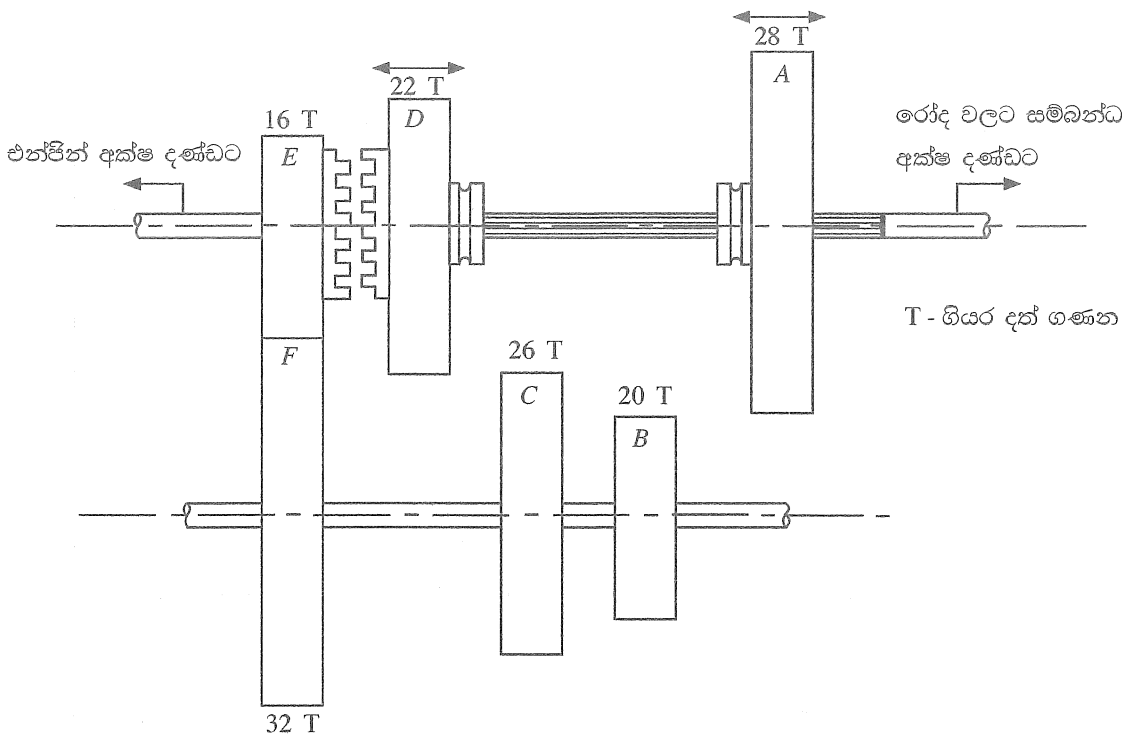
C -

D -

(d) මෙම වාහනය පහත රූපයේ පරිදි වේග තුනක සම්ප්‍රේෂණ පද්ධතියක් ලෙස පිරිසැලසුම් කළ යුතුය.

මෙම රූපයට
සිසිලස්
නොවියන්න
පරිත්‍යාසවරුන්
සඳහා පමණි.

	විස්තරය	ඡව ගලනය
1 වන ගියරය	A ගියරය B ගියරය සමග සම්බන්ධවීමට වලනය කරනු ලැබේ.	$E \rightarrow F \rightarrow B \rightarrow A$
2 වන ගියරය	D ගියරය C ගියරය සමග සම්බන්ධවීමට වලනය කරනු ලැබේ.	$E \rightarrow F \rightarrow C \rightarrow D$
3 වන ගියරය	D ගියරය E ගියරයේ ඇති ක්ලවයේ දැති සමග සම්බන්ධවීමට වලනය කරනු ලැබේ.	$E \rightarrow D$



(i) 1 වන ගියරය ක්‍රියාකාරීත්වයේ පවතින විට එන්ජින් අක්ෂ දණ්ඩේ කෝණික ප්‍රවේගය 1800 rpm නම් රෝද වලට සම්බන්ධ අක්ෂ දණ්ඩේ කෝණික ප්‍රවේගය නිර්ණය කරන්න.

(ii) 2 වන ගියරය ක්‍රියාකාරීත්වයේ පවතින විට රෝදවලට සම්බන්ධ අක්ෂ දණ්ඩේ කෝණික ප්‍රවේගය 150 rpm නම් එන්ජින් අක්ෂ දණ්ඩේ කෝණික ප්‍රවේගය නිර්ණය කරන්න.

මෙම විද්‍යාලයේ
සිසුන්ගේ
ප්‍රතිචාරයන්
සටහන් කර ගැනීමට
මෙහි භාවිත කර ගන්න.



* *