



ශ්‍රී ලංකා මිනිත්දෝරු දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கை நிலஅளவைத் திணைக்களம்
SURVEY DEPARTMENT OF SRI LANKA

000171

බලයලත් සැලසුම් ශිල්පීන් ලෙස සර්වේයර් ජනරාල්ගේ සහතිකය නිකුත් කිරීමේ විභාගය – 2017
நிலஅளவையாளர் நாயகத்தின் உத்தரவுபெற்ற படவரைஞர் சான்றிதழ் வழங்குவதற்காக நடத்தப்படும் பரீட்சை – 2017
Examination for the Issue of Surveyor General's Certificate as Authorized Draughtsmen – 2017

පළමුවන කොටස (අ) : පරික්‍රමණයක් බණ්ඩාංක කිරීම

2017-07- 22

කාලය: පැය (03) තුනයි

පැය 13.00 – 16.00

බණ්ඩාංක පත්‍රවල ඉහළ දකුණු කෙළවරේ ඔබගේ විභාග අංකය සටහන් කර විභාගය අවසානයේදී විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න. විභාග ශාලාධිපතිගේ අවසරය ඇතිව වැඩසටහන් ගබඩා කළ නොහැකි විද්‍යාත්මක ගණක යන්ත්‍ර (**non programmable scientific calculators**) භාවිතා කළ හැක.

කෞතු පොතකින් උපුටා ගන්නා ලද, පරික්‍රමණයක විස්තර ඇතුළත් බණ්ඩාංක පත්‍රයක් මීට අමුණා ඇත. එම පරික්‍රමණයේ ආරම්භක සහ අවසාන ලක්ෂ්‍යවල බණ්ඩාංක පහත පරිදි වේ.

ආරම්භක ලක්ෂ්‍යය	}	553746.92 මීටර, උතුර
(අංක 12/1968 ද්විතීයික පරික්‍රමණයේ ස්ථාන අංක 32)		453573.43 මීටර, නැගෙනහිර
අවසාන ලක්ෂ්‍යය- 12/1968 පරික්‍රමණයේම ස්ථාන අංක 37	}	553586.29 මීටර, උතුර
		453232.97 මීටර, නැගෙනහිර

පහත සඳහන් සියලුම ප්‍රශ්න වලට දී ඇති බණ්ඩාංක පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

- බණ්ඩාංක පත්‍රයේ සැම පරික්‍රමණ රේඛාවකම පහත සඳහන් තීරු සම්පූර්ණ කරන්න.
(අ) ප්‍රධාන දිශාව සහ අඩුකල දිශාංශය
(ආ) අක්ෂාංශ සහ අපයාන වල වෙනස
- සැම පරික්‍රමණ ස්ථානයකම බණ්ඩාංක ගණනය කරන්න.
- පරික්‍රමණයේ ඉඩදෙන දෝෂය සහ ලද දෝෂය ගණනය කර පියවීම පිළිබඳ නිගමනය සඳහන් කරන්න. (ඉඩදෙන දෝෂය $C\sqrt{k}$ මගින් දෙනු ලැබේ. මෙහි $C=0.79$ වන අතර k යනු පරික්‍රමණයේ මුළු දිග කිලෝ මීටර වලිනි).
- පරික්‍රමණයේ බණ්ඩාංක වල පියවීමේ දෝෂයන් සොයන්න.
- පියවීමේ දෝෂ පරික්‍රමණ ස්ථාන ගණනට සමානුපාතික ලෙස බෙදා ඒ අනුව ශුද්ධිය අදාල තීරුවල සම්පූර්ණ කරන්න.

සියලුම ගණනයන් දශමස්ථාන දෙකකට දෙන්න.

பகுதி ஒன்று (ஆ) : அளவைக் கோட்டின் ஆள்கூற்றுத்தாள் தயாரித்தல்.

2017-07-22

நேரம் : மூன்று (03)மணித்தியாலங்கள்

13.00 - 16.00 மணி

உமது சுட்டிலக்கத்தை ஆள்கூற்றுத்தாள்களின் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் வலது பக்க மேல் மூலையில் எழுதி, அவற்றை பரீட்சை முடிவில் பரீட்சை மேற்பார்வையாளரிடம் ஒப்படைக்கவும். பரீட்சார்த்திகள் திட்டமிடமுடியாத விஞ்ஞான கணிப்பொறியை (non programmable scientific calculators) பரீட்சை மேற்பார்வையாளரின் அனுமதியுடன் பாவிக்க முடியும்.

புலக்குறிப்புப் புத்தகத்திலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்பட்ட ஒரு போகு அளவையின் விபரங்களை பாவித்து தயாரிக்கப்பட்ட ஆள்கூற்றுத்தாள் இதனுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. தொடக்கப்புள்ளி, முடிவுப்புள்ளிகளின் ஆள்கூறுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

தொடக்கப்புள்ளி (முதலாந்தர போகு இல 12/1968 இன் 32 ஆவது நிலையம்.)	} 553746.92 m, வடக்கு 453573.43 m, கிழக்கு
முடிவுப்புள்ளி (இரண்டாம்தர போகு இல 12/1968 இன் 37 ஆவது நிலையம்.)	} 553586.29 m, வடக்கு 453232.97 m, கிழக்கு

பின்வருவனவற்றிற்கு தரப்பட்டுள்ள ஆள்கூற்றுத் தாளில் விடையளிக்கவும்.

- எல்லா போகுகளுக்கும் ஆள்கூற்றுத்தாளில் உள்ள பின்வரும் நிரல்களை பூர்த்தி செய்யவும்.
 - அடிப்படைத்திசை (cardinal direction) மற்றும் சுருக்கிய திசைகோள் (reduced bearing)
 - அகலாங்கு மற்றும் நெட்டாங்கு வித்தியாசங்கள்
- எல்லா நிலையங்களினதும் ஆள்கூறுகளை கணிக்கவும்
- இந்தப் போகுவின் ஆள்கூற்றைத் தயாரித்து அனுமதிக்கப்பட்ட வழு மற்றும் பெறப்பட்ட வழு ஆகியவற்றுக்கான கணிப்பீட்டைச் செய்து காட்டுக. (சமன்பாடு $C\sqrt{k}$ அனுமதிக்கப்படவேண்டிய வழுவை மீற்றரில் (meters) தரும். இதில் $C = 0.79$, k போகுவின் முழு நீளம் கிலோமீற்றரில் ஆகும்).
- போகுவின் மூடுவழுவை கணிப்பிடுக.
- மூடுவழுவை (Closing Error) போகுநிலையங்களின் எண்ணிக்கைக்கு விகிதசமனாக பகிர்ந்தளித்து அது தொடர்பான நிரல்களை பூர்த்தி செய்யவும்.

ஏல்லா பெறுபேறுகளையும் இரண்டு தசமதானத்திற்கு தரவும்.

Part one (B): Coordinating a Traverse

2017-07- 22

Time: Three (03) hours

13.00 – 16.00 hours

Enter your index number on top right corner of each page of coordinate sheets and hand them over to the supervisor at the end of the examination. Candidates are allowed to use non-programmable scientific calculators with the permission of the supervisor.

A coordinate sheet including the details of a traverse extracted from a field book is attached herewith. Coordinates of the starting and ending points are as follows.

Starting point
(Station No. 32 of Primary traverse No. 12/1968) } 553746.92 m, North
453573.43 m, East

Ending point -Station No. 37 of same traverse No. 12/1968 } 553586.29 m, North
453232.97 m, East

Answer following all questions on the given coordinate sheet.

1. Complete the columns below for all traverse lines on the coordinate sheet.
 - (a) Cardinal directions and reduced bearings.
 - (b) Difference of latitude and departure
2. Calculate the coordinates of all stations.
3. Calculate the error allowed, error obtained of the traverse and write the conclusion of closeness. (The equation $C\sqrt{k}$ gives error allowed in meters, where $C=0.79$ and k is total traverse length in km .)
4. Find the coordinate closing errors of the traverse.
5. Distribute the closing error, proportionate to the number of traverse stations and complete the relevant columns according to the corrections.

All calculations must be in two decimal places.