



மூன்றாம் நிலைக்கல்வி மற்றும் தொழிற்கல்வி ஆணைக்குழு

அறிவுசார் கணிப்பீடு - ஏப்ரல் 2022

பட வரைஞர்

தேசிய தொழிற்சாலை மட்டம் 04



நேரம்: 03 மணித்தியாலங்கள்

பரீட்சார்த்திகளுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.
- 1 தொடக்கம் 50 வரையான வினாக்கள் தொடர்பாக தரப்பட்டுள்ள (a), (b), (c), (d) ஆகிய விடைகளுள் சரியான அல்லது மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தேர்வு செய்க.
- வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் உங்களால் தேர்வு செய்யப்படும் ஒவ்வொரு வினாக்களுக்குமான விடைகளுக்குரிய இலக்கத்தில் (x) என்ற அடையாளத்தினை இடுக.
- இவ் வினாத்தாள் 10 பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.

பகுதி 1

1. ஒரு அடியில் எத்தனை அங்குலங்கள் காணப்படுகின்றன?
 - a) ஆறு அங்குலங்கள்
 - b) முப்பது அங்குலங்கள்
 - c) பன்னிரெண்டு அங்குலங்கள்
 - d) பதினைந்து அங்குலங்கள்
2. வாய்மூலமான தொடர்பாடலிற்கான உதாரணமாவது;
 - a) உடல்மொழி
 - b) விவரக்குறிப்புகள்
 - c) மாநாடு
 - d) கண் தொடர்பு
3. படவரைதல் அலுவலகத்தில் DOA என்பது;
 - a) Drawing Office Assistant
 - b) Director Office Assistant
 - c) Director of Assistant
 - d) Director of Accountant
4. AutoCAD இனைப் பயன்படுத்தி பல்கோணி ஒன்றினை வரைவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் கட்டளையாவது;
 - a) POL- Enter
 - b) P- Enter
 - c) PO- Enter
 - d) PL- Enter

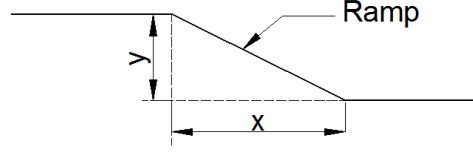
5. கீழே தரப்பட்டுள்ளவற்றில் அடிப்படை அலகு அல்லாதது எது?
- மீற்றர் (m)
 - பரனைட்டு (F)
 - கிலோ கிராம் (kg)
 - அம்பியர் (A)
6. Grade 20 கொங்கிரீட்டின் கலவை விகிதமானது?
- 1:1 1/2 : 3
 - 1: 3 : 6
 - 1: 2 : 4
 - 1: 1: 2
7. பொது இடமொன்றில் பொருத்துவதற்கு ஏற்ற ஓர் சிறந்த குழாய் (tap) வகையானது;
- பிப் குழாய் (Bib Tap)
 - பிலர் குழாய் (Pillar Tap)
 - போல் குழாய் (Ball Tap)
 - புஸ் பட்டன் குழாய் (Push Button Tap)
8. நீர் கட்டப்பட்ட மக்கடம் (Water Bound Macadam) என்பது;
- மக் - அடம்" என்ற பொறியியலாளரினால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஓர் வீதி கட்டுமாண நுட்பமாகும்
 - மக்-அடம்" என்ற பொறியியலாளரினால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஒரு நீர்த்தேக்கத்தில் நீரைத் தேக்கி வைப்பதற்கான ஓர் நுட்பமாகும்.
 - ஆழமான கிணற்றிலிருந்து நீரை எடுப்பதற்கான ஓர் விசேட நுட்பமாகும்.
 - மேற்கூறிய எதுவுமல்ல
9. மட்டப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படாத கருவியானது?
- டம்பி லெவல் (Dumpy Level)
 - பொறியியல் மட்டம் Engineering Level
 - தானியங்கி மட்டம் (Automatic Level)
 - தியோடலைட் (Theodolite)
10. கட்டிடம் ஒன்றினை புதிதாக நிர்மாணிப்பதற்கு, பின்வரும் எந்த நிறுவகத்தின் ஆலோசனை மற்றும் அனுமதி என்பன தேவைப்படுவதில்லை?
- வீதி அபிவிருத்தி அதிகாரசபை
 - தொல்பொருளியல் திணைக்களம்
 - பிரதேச சபை
 - கல்வி அமைச்சு

11. நியம ஒளிக் கோணம் என்பது யாது?

- a) $63 \frac{1}{2}^0$
- b) $65 \frac{1}{2}^0$
- c) 66^0
- d) $73 \frac{1}{2}^0$

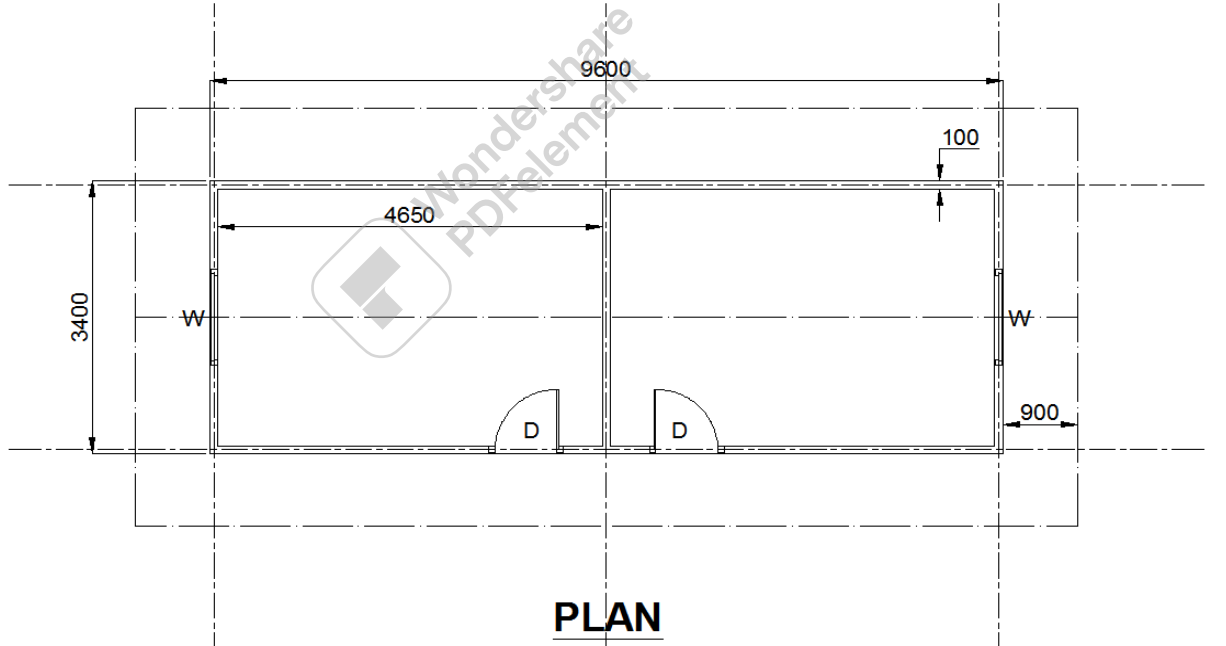
12. சரிவு வழி (ramp) ஒன்றிற்கான அதிகபட்ச சாய்வு எவ்வளவு?

- a) $y : x = 1 : 6$
- b) $y : x = 1 : 7$
- c) $y : x = 1 : 8$
- d) $y : x = 1 : 8 \frac{1}{2}$



கீழே உள்ள திட்டத்தைப் உபயோகித்து 13 முதல் 17 வரையிலான வினாக்களுக்குப் பதிலளிக்கவும்.

வரைபடமானது ஓர் கடையினை நிர்மாணிப்பதற்காக வரையப்பட்ட திட்டத்தினைக் காட்டுகின்றது. உரிமையாளர் சுவர்களுக்கு ப்ளொக் வேலையினையும் மற்றும் கூரைக்கு அஸ்பெஸ்டஸ் தகடுகளையும் பயன்படுத்த எதிர்பார்க்கின்றார்.



13. வரைபடத்தின்படி, மையக் கோட்டின் நீளம் எவ்வளவு?

- a) 29.4m
- b) 28.9m
- c) 25.6m
- d) 25.0m

14. இக் கட்டிடத்தின் தரையில் டயில்களைப் பதிக்க எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. டயில் ஒன்றின் அளவு 60cm x 30cm ஆயின், டயில் பதிப்பதற்குத் தேவையான டயில்களின் எண்ணிக்கையினைக் கணக்கிடவும். விரயம் மற்றும் சுவட்டுக்கனம் என்பவற்றினைப் புறக்கணிக்கவும்.
- 8267
 - 166
 - 182
 - 83
15. கட்டிடத்தின் முகட்டு கீழ் மரத்தின் (Ridge plate) நீளம் எவ்வளவு?
- 5.2m
 - 3.4m
 - 9.6m
 - 11.4m
16. கூரைக்குப் பயன்படுத்த வேண்டிய ரீப்பை தடிகளின் (rafter) நீளம் எவ்வளவு?
- 3.4m
 - 5.2m
 - 11.4m
 - 9.6m
17. இந்தக் கட்டிடத்திற்கு பொருத்தமான சுவர் மேல் மரத்தின் (wall plate) அளவு யாது?
- 6" x 3"
 - 4" x 3"
 - 4" x 2"
 - 3" x 2"
18. சீரான வடிவம் இல்லை எனில், அண்ணளவான பரப்பளவினைக் கணக்கிடுவதற்குப் பயன்படுத்த முடியாத விதி யாது?
- மத்திய ஒழுங்கு விதி (Mid Ordinate Rule)
 - கெல்வின் விதி (Kelvin Rule)
 - ட்ரெப்சாய்டல் விதி (Trapezoidal Rule)
 - சிம்ப்சன் விதி (Simpson's Rule)
19. குளியலறையொன்றில் குளியல் ஷவர் (shower) இனை பொருத்துவதற்கான சிறந்த உயரமாவது?
- தரை மட்டத்திலிருந்து 6' உயரத்தில்
 - தரை மட்டத்திலிருந்து 5' உயரத்தில்
 - தரை மட்டத்திலிருந்து 7' உயரத்தில்
 - தரை மட்டத்திலிருந்து 8' உயரத்தில்

20. எந்தப் பார்வையானது "பார்வையெறியம்" (Perspective Projection) இனைச் சாராதது?
- ஒரு புள்ளி பார்வை (One point perspective)
 - இரு புள்ளி பார்வை (Two point perspective)
 - மூன்று புள்ளி பார்வை (Three point perspective)
 - நான்கு புள்ளி பார்வை (Four point perspective)
21. "தொடர்பாடலுக்கான பிரதான வழிமுறை" அல்லாத தொடர்பாடல் முறையாவது?
- காட்சி மூலமான
 - எழுத்துமூலமான
 - வாய்வழி மூலமான
 - வாய்வழி மூலமற்ற
22. வரைதல் அலுவலகமொன்றின் "நுகர்வுப் பதிவேட்டில்" (Consumable Register) சேர்க்கப்பட வேண்டிய பொருள் யாது?
- பிரஞ்சு வளைவு (French Curve)
 - பென்சில் (Pencil)
 - வரைதல் பேனா (Drawing Pen)
 - அனுசரிப்பு மூலை மட்டங்கள் (Adjustable Set Squares)
23. Superseded Drawing என்பது?
- முற்றிலும் ரத்துசெய்யப்பட்ட வரைபடமாகும்
 - சிறப்புத் தேவைகளுடன் வரையப்பட்ட ஒரு வரைபடமாகும்
 - ஆடம்பர வீட்டிற்காக வரையப்பட்ட வரைபடமாகும்
 - வெளிநாடுகளுக்காக வரையப்பட்ட ஒரு வரைபடமாகும்
24. வரைதல் அலுவலகமொன்றில் வரைபடங்களைச் சேமித்துவைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படாத பகுதியாவது?
- Pigeon Hole
 - Drawing Tank
 - Pantograph
 - Plan racks மற்றும் Hanging Clamps
25. AutoCAD வரைதலில் தரப்பட்டுள்ள குறியீடானது பயன்படுத்தப்படுவது
- சதுர பிரிவுகளை வரைவதற்கு
 - பல்கோண பிரிவுகளை வரைவதற்கு
 - ஒரே மாதிரியான வடிவங்களை வரைவதற்கு
 - அளவுத்திட்டத்தினை மாற்றுவதற்கு



26. கோம்பைக் கூரையினை (gable roof) அமைப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படாத பகுதியானது?
- சுவர் மேல் மரம் (Wall Plate)
 - மூலைக்கை மரம் (Hip Rafter)
 - இடைக்கீழ் மரம் (Purlin)
 - முகட்டுக் கீழ் மரம் (Ridge Plate)
27. மட்டப்படுத்துவதற்கான கருவியினை அமைத்த பின்னர் எடுக்கப்படும் முதலாவது கோலின் வாசிப்பானது (staff reading)?
- பின் பார்வை (Back Sight)
 - முன் பார்வை (Fore Sight)
 - இடைநிலை பார்வை (Intermediate Sight)
 - புள்ளி மாற்றம் (Change Point)
28. வரைதல் அலுவலகத்திலுள்ள படவரைஞரின் (Draught person) பங்காவது
- புதிய திட்டங்களைத் திட்டமிடுதல்
 - சிரேஷ்ட அதிகாரியின் அறிவுறுத்தலிற்கிணங்க வரைபடங்களை வடிவமைத்தல்
 - திட்ட அறிக்கைகளைத் தயாரித்தல்
 - களத் தரவுகள் மற்றும் களப் பணியாளர்களின் தரவுகள் ஆகியவற்றினைச் சேகரித்தல்
29. குளமொன்றிலுள்ள மேலதிகமான நீரினை வெளியேற்றுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் அமைப்பாவது?
- மதகு (Sluice)
 - சிலிட்-ட்ரப் (Slit-trap)
 - வயல் கால்வாய் (Field canal)
 - வழிப்படலை (Spill)
30. பாதையினை வடிவமைக்கும் போது, அதன் குறுக்கே வராத கட்டமைப்பானது?
- தாங்கு சுவர்கள்
 - மதகுகள் (Culverts)
 - பாலங்கள்
 - அணைக்கட்டுகள்

31. மின் வரைபடத்தில் காணப்படும் தரப்பட்டுள்ள குறியீட்டினை அடையாளம்

காண்க;

- a) Meter
- b) Fuse
- c) Distribution Board
- d) Fluorescent Lamp



32. சரிவகம் ஒன்றின் பரப்பளவினைக் கணக்கிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சமன்பாடு யாது?

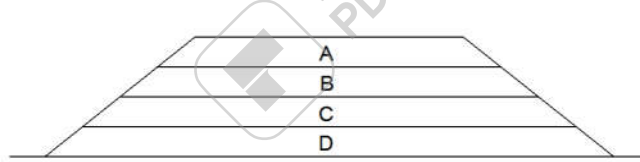
- a) $\frac{\text{சமாந்தர பக்கங்களின் நீளங்களின் கூட்டுத்தொகை}}{2} \times \text{உயரம்}$
- b) $\frac{1}{2} \times \text{செங்குத்துயரம்} \times \text{உயரம்}$
- c) $\text{அடி} \times \text{உயரம்}$
- d) $\text{நீளம்} \times \text{அகலம்}$

33. AutoCAD வரைபடங்களில், நீள்வட்டத்தினை (Ellipse) வரைவதற்கான

விசையானது

- a) E
- b) EX
- c) EL
- d) ED

34. ஒரு நெகிழ்வான நடைபாதையின் குறுக்குவெட்டுமுகம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. முறையே A, B, C மற்றும் D ஆகியவை முறையே.



- a) Sub-Grade, Sub-Base, Base Course, Surface Course
- b) Surface Course, Base Course, Sub-base, Sub-Grade
- c) Surface Course, Sub Base, Base Course, Sub Grade
- d) Sub Grade, Base Course, Sub Base, Surface Course

35. இலங்கையில் மழைவீழ்ச்சியினை ஏற்படுத்தும் பிரதான பருவமழைக் காலங்கள் யாவை?

- a) தென்மேல் பருவமழை மற்றும் வடகீழ் பருவமழை
- b) தென்கீழ் பருவமழை மற்றும் தென்மேல் பருவமழை
- c) வடகீழ் பருவமழை மற்றும் தென்கீழ் பருவமழை
- d) தென்கீழ் பருவமழை மற்றும் வடமேல் பருவமழை

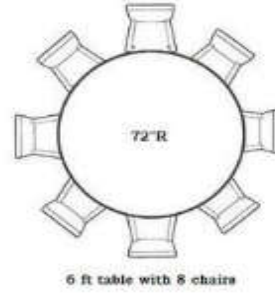
36. வீட்டின் பிரதான கதவினது கதவு நிலையிற்கான மிகப் பொருத்தமான மரத்தின் குறுக்குவெட்டு யாது?
- 4" x 3"
 - 4" x 2"
 - 6" x 3"
 - 4" x 6"
37. A1 தாளின் நியம அளவானது
- 297 x 210
 - 420 x 297
 - 594 x 420
 - 841 x 594
38. ஒரு வயல் கால்வாய் ஒன்றின் சாய்வு எவ்வளவு?
- 0.0008
 - 0.1250
 - 0.0002
 - 0.0004
39. நீர் பம்பியினை பொருத்தும் போது, உறிஞ்சும் குழாயின் முடிவில் இணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் வால்வு யாது?
- போல் வால்வு (Ball Valve)
 - அடி வால்வு (Foot Valve)
 - திரும்பாத வால்வு (Non Return Valve)
 - நிறுத்தும் வால்வு (Stop Valve)
40. ஒரு செங்கற் சுவரினைக் நிர்மாணிக்கும் பணியானது இடைநிறுத்தப்பட வேண்டியுள்ளதுடன் அதனை நீண்ட காலத்திற்குப் பின்னர் தொடங்குவதற்கு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. செங்கல் அடுக்குவதை நிறுத்துவதற்கான முறை பின்வருவனவற்றுள் எது?
- பல் முடிவு (Tooth end)
 - படி முடிவு (Step end)
 - நிறுத்தல் முடிவு (Stop end)
 - மேற்கூறிய எதுவுமல்ல
41. ஆர்க்ட். ஜெஃப்ரி பாவா அவர்கள் இலங்கையில் பல அதிசிறந்த வடிவமைப்புகளை வடிவமைத்துள்ளதுடன் அவர் கீழ்வருவனவற்றுள் எதனை வடிவமைக்கவில்லை.
- இலங்கை பாராளுமன்றம்
 - ருகுணா பல்கலைக்கழகம்
 - ஹோட்டல் கண்டலமா
 - பேராதனை பல்கலைக்கழகம்

42. ஓர் பிரதேச சபையிடமிருந்து கட்டிட வரைபடத்திற்கான அனுமதியைப் பெறவுள்ள சந்தர்ப்பத்தில் தரைத் திட்டம் (Ground plan), முகப்புத்தோற்றம் (Front elevation) மற்றும் பக்கத் தோற்றம் (Site plan) ஆகியவற்றின் பொருட்டு பின்பற்றவேண்டிய அளவுத்திட்டங்களாவன முறையே,

- a) 1:500, 1:500, 1: 1000
- b) 1:1000, 1:1000, 1: 500
- c) 1:100, 1:100, 1: 1000
- d) 1:100, 1:500, 1: 1000

43. தரப்பட்டுள்ள வடிவமைப்பினை வரைவதற்குப் பயன்படுத்த வேண்டிய கட்டளை யாது?

- a) Offset
- b) Rectangular Array
- c) Path Array
- d) Polar Array



44. மூன்றாவது கோண நேரடித் திட்டத்தைக் (Third Angle Direct Projection) குறிப்பதற்குப் பயன்படுத்தும் குறியீடாவது



45. பொறியியல் நில அளவையில் "TBM" எனக் குறிப்பிடப்படுவது?

- a) Total Beam Mark
- b) Temporary Bench Mark
- c) Total Bench Mark
- d) Team Bench Mark

46. கட்டுமானத்தில் ஒரு தூணிற்கான கொங்கிரீட் இனை ஊற்றும்போது பேணப்படவேண்டிய அதிகபட்ச உயரமாவது

- a) 1m
- b) 2m
- c) 3m
- d) 4m

47. ஒரு படிக்கட்டில் நிறுத்தும் இடம் வரையில் தொடர்ந்து காணப்படவேண்டிய படிகளின் அதிகபட்ச எண்ணிக்கை யாது?

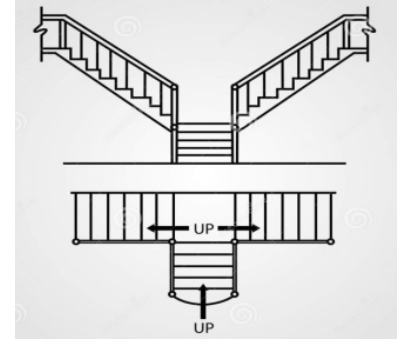
- a) 14
- b) 15
- c) 16
- d) 17

48. சரியான தொடர்பாடல் செயன்முறையின் நன்மையாவது;

- a) பின்னூட்டத்தில் தாமதம் இருத்தல்
- b) நேரம் விரயமாதல்
- c) நேரத்தினை மீதப்படுத்தல்
- d) ஓர் சிறந்த சேவையினைப் பெறமுடிவதில்லை

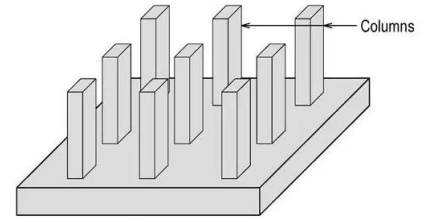
49. வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள படிக்கட்டுகளின் வகையினை அடையாளம் காணவும்;

- a) நேரான படிக்கட்டுகள் (Straight Stairs)
- b) நாய் கால் படிக்கட்டுகள் (Dog Legged Stairs)
- c) சுழல் படிக்கட்டுகள் (Spiral Stairs)
- d) பிரிக்கப்பட்ட படிக்கட்டுகள் (Bifurcated Stairs)



50. வரைபடத்தில் தரப்பட்டுள்ள அத்திவார வகையினை அடையாளம் காணவும்;

- a) பாய் அத்திவாரம் (Raft Foundation)
- b) பட்டி அத்திவாரம் (Strip Foundation)
- c) உறை அத்திவாரம் (Pad Foundation)
- d) நிலத்துண் அத்திவாரம் (Pile Foundation)



(01 x 50 = 50 புள்ளிகள்)



மூன்றாம் நிலைக்கல்வி மற்றும் தொழிற்கல்வி ஆணைக்குழு

அறிவுசார் கணிப்பீடு - ஏப்ரல் 2022

பட வரைஞர்

தேசிய தொழிற்கைமை மட்டம் 04



நேரம்: 03 மணித்தியாலங்கள்

பரீட்சார்த்திகளுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- இவ் வினாத்தாளில் முதலாவது (01) வினா உட்பட ஐந்து (05) வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். (முதலாவது (01) வினாவுக்கு விடையளித்தல் கட்டாயமானதாகும் என்பதுடன் விடைளிக்க வேண்டிய மொத்த வினாக்களின் எண்ணிக்கை ஐந்து (05) ஆகும்)
- வினாத்தாளில் வழங்கப்பட்டுள்ள இடங்களில் விடையளிக்கவும்.
- இவ் வினாதாள் 05 பக்கங்களைக் கொண்டுள்ளது.
- கணனிமயப் படுத்தப்படாத கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்த முடியும்

பகுதி 2

1.

- i). வரைதல் அலுவலகத்தில் காணப்படும் மூன்று (03) வகையான மரத் தளபாடங்களைக் குறிப்பிடவும்.

(03 புள்ளிகள்)

- ii). பொறியியல் வரைபடங்களில் பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு (02) கருவிகளை வரையவும்.

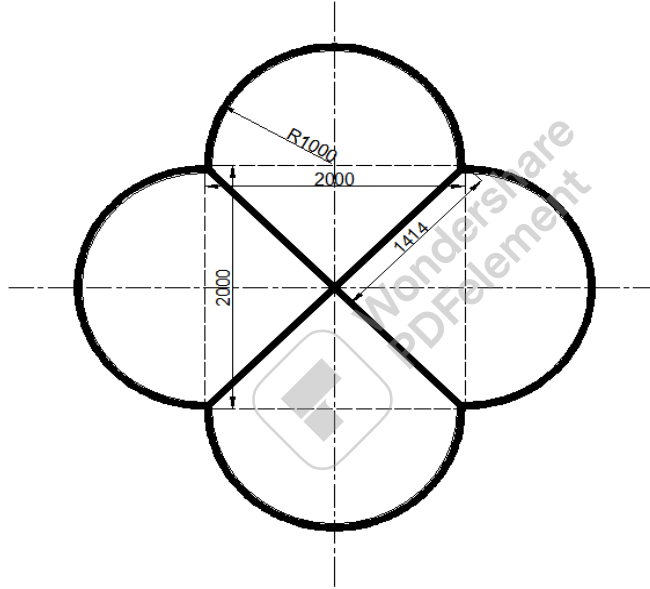
(02 புள்ளிகள்)

iii). கீழே தரப்பட்டுள்ள AutoCAD இல் பயன்படுத்தப்படும் குறியீடுகள் (codes) /குறுகிய விசைகளை (short keys) அடையாளம் காண்க.

(05 புள்ளிகள்)

- a) B
- b) H
- c) AA
- d) MA
- e) TB

2. ஒரு தரை அழகுபடுத்தும் கலைஞர் (landscape technician) கீழே தரப்பட்டுள்ள வரைபடத்திற்கு இணங்க பூ பாத்தியொன்றினை உருவாக்குவதற்கு முன்மொழிகின்றார்.



i). பூ பாத்தியில் கறுப்பு நிறத்தில் தோற்றமளிக்கும் பகுதியில் அழகான கல் வரிசை ஒன்றினை அமைப்பதற்கு அவர் எதிர்பார்க்கின்றார். அவ்வாறு கல் வரிசை ஒன்றினை அமைக்க வேண்டிய மொத்த நீளம் எவ்வளவு?

(05 புள்ளிகள்)

ii). பூ பாத்தியின் மொத்த பரப்பளவு எவ்வளவு?

(05 புள்ளிகள்)

3.

i). ஓர் நில திட்டத்தில் (Site Plan) சேர்க்கப்பட வேண்டிய மூன்று (03) பகுதிகளைக் குறிப்பிடவும்? (03 புள்ளிகள்)

ii). கூம்பு ஒன்றினை வெட்டுவதன் மூலம் பெறக்கூடிய இரண்டு (02) வடிவங்களைக் குறிப்பிடவும். (02 புள்ளிகள்)

iii). வரைபடங்களின் உதவியுடன் நேரடியான பார்வைகளின் (projections) வகைகளை விளக்குக (05 புள்ளிகள்)

4.

i). ஓர் கட்டிடத்திற்கான அடையாளமிடிவதற்கான (setting out) நான்கு (04)
உபகரணங்கள் / கருவிகளை குறிப்பிடவும். (02 புள்ளிகள்)

ii). கணனியின் உதவியுடனான வரைபடங்களிற்காகப் பயன்படுத்தக்கூடிய
மூன்று (03) வகையான கணனி பக்கேஜ்களைக் குறிப்பிடவும். (03 புள்ளிகள்)

iii). சரிவுக் கூரை (pitched roof) வரைபடத்தின் திட்டக் காட்சியை (மேலிருந்து
பார்க்கும் போது தெரியும் முறையினை - Plan view) வரையவும். (05 புள்ளிகள்)



5.

- i). ஒரு குளத்தின் வரைபடத்தினை வரைந்து அதன் ஆறு (06) பகுதிகளைப் பெயரிடவும். (03 புள்ளிகள்)

- ii). இரண்டு (02) வகையான குழாய்களைக் (taps) குறிப்பிட்டு அவை பயன்படுத்தப்படும் இடங்களையும் குறிப்பிடவும். (02 புள்ளிகள்)

iii).

W1- 6'-9" x 6'- 6" மேலே லாவர்களைக் கொண்ட மர சட்டகங்களுடன் கூடிய மூன்று கதவு ஷாஸ் (sash) கண்ணாடி ஜன்னல்

- மேலே தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல் விவரங்களிற்கு இணங்க ஓர் யன்னலின் திட்டம் (plan) மற்றும் ஏற்றம் (Elevation) என்பவற்றினை வரையவும் (05 புள்ளிகள்)