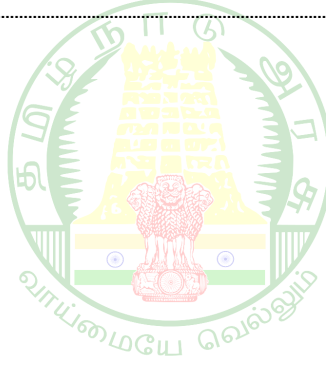




வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறை TNPSC தொகுதி II A முதன்மைத் தேர்வு - பாடம் II

தேர்வு : TNPSC தொகுதி II A முதன்மைத் தேர்வு
பாடம் : மனத்திறன் மற்றும் காரணமறிதல்
தலைப்பு : திசை மற்றும் தூரம்

பாட அட்டவணை	
திசை மற்றும் தூரம்.....	2
வகைகள்.....	3
பல்வகை வினாக்கள்.....	4
பயிற்சி வினாக்கள்.....	12
விடைகள்.....	13



© Copyright

The Department of Employment and Training has prepared the Competitive Exams study material in the form of e-content for the benefit of Competitive Exam aspirants and it is being uploaded in this Virtual Learning Portal. This e-content study material is the sole property of the Department of Employment and Training. No one (either an individual or an institution) is allowed to copy or reproduce the matter in any form. The trespassers will be prosecuted under the Indian Copyright Act. It is a cost-free service provided to the job seekers who are preparing for the Competitive Exams.

Director,
Department of Employment and Training.

திசைகள் மற்றும் தூரம்

திசைகள்:

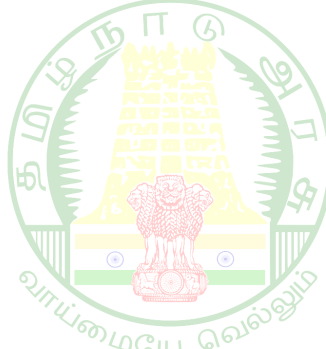
திசைகள் திசை என்பது அவற்றுக்கிடையேயான உண்மையான தூரத்தை உள்ளடக்காமல், ஒரு புள்ளியின் நோக்குநிலை அல்லது நிலையை மற்றொன்றுடன் ஒப்பிடும் தகவலைக் குறிக்கிறது. இது ஒரு பொருள் மற்றொன்றுடன் தொடர்புடைய "எங்கே" என்ற வினாவிற்கு விடையளிக்கிறது, ஆனால் அவை எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளன என்பதைக் குறிப்பிடவில்லை.

சில குறிப்பிடப்பட்ட குறிப்பு அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட பொருள் தொடர்பாக திசை கொடுக்கப்படும் போது அது தொடர்புடைய திசை என்று அழைக்கப்படுகிறது. உதாரணமாக, "மரத்தின் இடதுபுறம்" என்று சொல்வது ஒரு தொடர்புடைய திசையாகும்.

முழுமையான திசை என்பது கார்டினல் திசைகள் (வடக்கு, தெற்கு, கிழக்கு, மேற்கு) அல்லது ஒரு ஒருங்கிணைந்த அமைப்பு (அட்சரேகை மற்றும் தீர்க்கரேகை போன்றவை) போன்ற ஒரு கவனிப்பாளரின் நிலையைக் குறிக்கிறது.

முதன்மை திசைகள்:

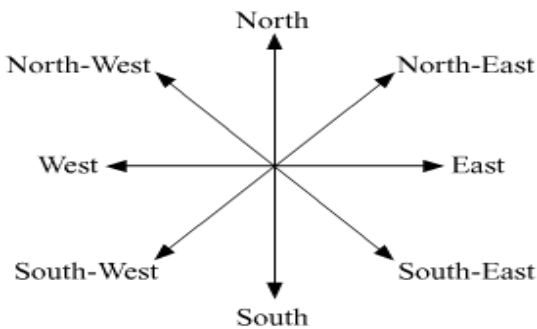
- வடக்கு
- கிழக்கு
- தெற்கு
- மேற்கு



இடைத் திசைகள்:

இவைகள் இரு முதன்மை திசைகளுக்கு இடையே அமைகின்றன.

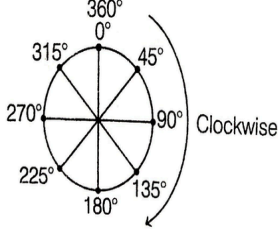
- வடகிழக்கு (NE)
- தென்கிழக்கு (SE)
- தென்மேற்கு (SW)
- வடமேற்கு (NW).



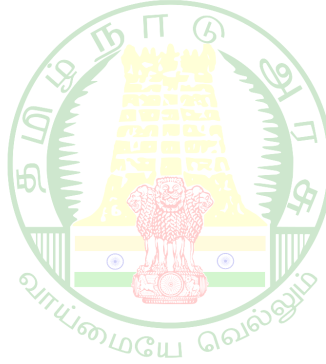
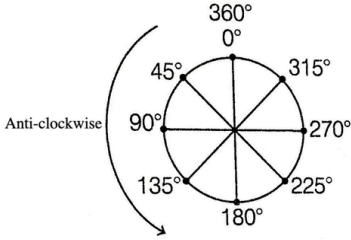
இயக்கத்தின் கோணம்:

இவ்வகையில் எந்த திசையில் நகர்கின்றோம் அல்லது எந்த கோணத்தில் நகர்கின்றோம் என்பதைப் பொறுத்து வினாக்களுக்கான விடையைத் தீர்மானிக்க இயலும்.

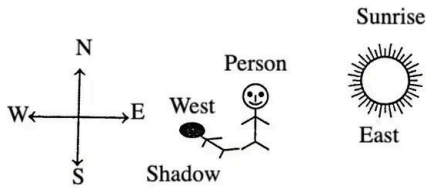
(i) வலப்புறம் நகர்வது கடிகார திசையில் (CW) இயக்கம் எனப்படும்.



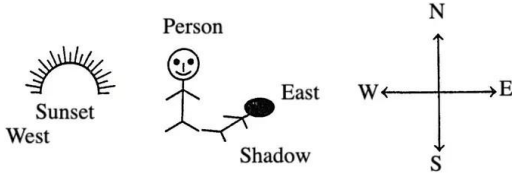
(ii) இடதுபுறம் நகர்வது எதிர் கடிகார திசை (ACW) இயக்கம் எனப்படும்.

சூரிய உதய நேரத்தில் நிழல்:

காலையில், சூரியன் கிழக்கில் உதிக்கும் போது, நிழலானது அதன் எதிர்திசையில் அமையும். மேலும், ஒரு நபர் நின்றால் அல்லது பொருளின் நிழல் மேற்கில் விழுகிறது.

சூரியன் மறையும் நேரத்தில் நிழல்:

மாலையில், மேற்கில் சூரியன் மறையும் போது, ஒரு நபரின் அல்லது ஒரு பொருளின் நிழல் கிழக்கில் விழுகிறது.



குறுகிய தூரம்:

பொருளின் தொடக்கப் புள்ளியிலிருந்து இறுதிப் புள்ளி வரை நாம் ஒரு நேர் கோட்டை வரைந்தால், இந்தக் கோட்டின் நீளம் குறுகிய தூரம் எனப்படும்.

எ.கா. ஒரு பொருள் புள்ளி A இலிருந்து தொடங்கி புள்ளி B வழியாகச் சென்ற பிறகு புள்ளி C ஐ அடைகிறது ஆனால் ஆரம்ப மற்றும் இறுதி நிலைக்கு இடையே உள்ள குறுகிய தூரம் = AC. இரண்டு புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள குறுகிய தூரத்தைக் கண்டறிய, பிதாகரஸ் தேற்றத்தை அறிந்து கொள்வது அவசியம்.

இங்கு, முக்கோணம் ABCல்,

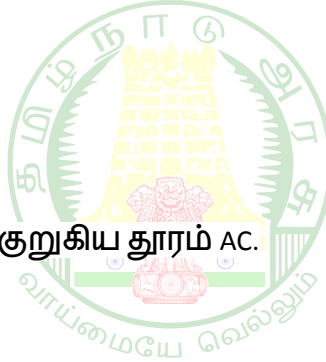
AB = செங்குத்து உயரம்

BC = அடிப்பக்கம்

AC = கர்ணம்

எனவே, A மற்றும் C இடையே மிகக் குறுகிய தூரம் AC.

அதாவது $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$



உள்ளடக்க தலைப்புகள்:

1. வலது மற்றும் இடது திசை இயக்கம்
2. திசை குறிப்பு புள்ளி
3. சூரிய கதிர்கள் மற்றும் நிழலின் திசைகள்
4. சரியான வரைபடம் v/s தவறான வரைபடம்
5. கடிகாரங்களின் திசைகள்
6. இருக்கை அமைப்பில் உள்ள திசைகள்

பல்வேறு வினாக்கள்:

1.காலையில் விஜய்யும் ஹரியும் ஒரு சந்திப்பில் நேருக்கு நேர் பேசிக் கொண்டிருந்தனர். ஹரியின் நிழல் விஜய்யின் வலது பக்கம் இருந்தால், விஜய் எந்த திசையை எதிர்கொண்டார்?

- a. வடக்கு
- b. தெற்கு
- c. கிழக்கு
- d. மேற்கு

விடை: தெற்கு

விளக்கம்: காலையில் சூரியன் கிழக்கில் உதிக்கும்போது அதன் கதிர்கள் மேற்கு நோக்கிச் செல்கின்றன. ஒரு பொருளின் நிழல் எப்போதும் ஒளி மூலத்திற்கு எதிரே இருக்கும். விஜய்யின் வலது பக்கத்தில் நிழல் இருந்தால், அவர் தெற்கு நோக்கி இருக்கிறார் என்று அறியலாம்.

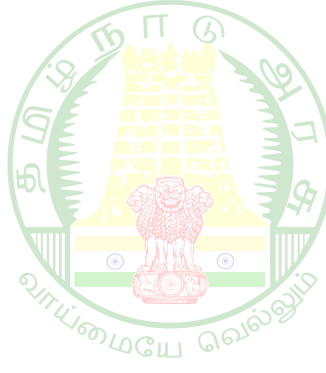
2. Y என்பது X இன் மேற்கில் உள்ளது, இது Z இன் வடக்கில் உள்ளது, P என்பது Z க்கு தெற்கில் இருந்தால், Y யின் எந்த திசையில் P உள்ளது?

- a. தென் கிழக்கு
- b. தென் மேற்கு
- c. வடக்கு கிழக்கு
- d. வட மேற்கு

விடை: a. தென் கிழக்கு

விளக்கம்:

Y — X
|
Z
|
P



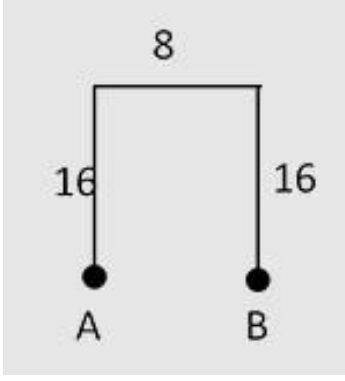
P என்பது Yன் தென் கிழக்கில் உள்ளது.

3. A என்பவர் வடக்கு நோக்கி 16 கிமீ ஓடி, வலதுபுறம் திரும்பி 8 கிமீ நடக்கிறார். அவர் மீண்டும் தனது வலது பக்கம் திரும்பி 16 கிமீ முன்னோக்கி நகர்கிறார். அவர் பயணத்தைத் தொடங்கிய இடத்திலிருந்து எத்தனை கிமீ தொலைவில் உள்ளார்?

- a. 6 கி.மீ
- b. 8 கி.மீ
- c. 10 கி.மீ
- d. 12 கி.மீ

விடை: b. 8km

விளக்கம்:

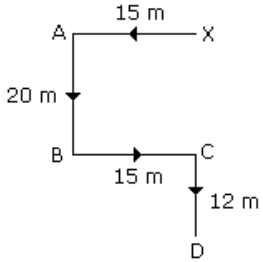


4. X புள்ளியில் இருந்து தொடங்கி, கார்த்திக் மேற்கு நோக்கி 15 மீட்டர் நடந்தார். இடதுபுறம் திரும்பி 20 மீ தூரம் நடந்தார். பின்னர் இடதுபுறம் திரும்பி 15 மீ தூரம் நடந்தார். இதற்குப் பிறகு அவர் வலதுபுறம் திரும்பி 12 மீ நடந்தார். X இலிருந்து கார்த்திக் இப்போது எவ்வளவு தூரத்தில் மற்றும் எந்த திசையில் இருக்கிறார்?

- 24, வடக்கு
- 32, வடக்கு
- 32, தெற்கு
- 24, தெற்கு

விடை: b. 32, தெற்கு

விளக்கம்:



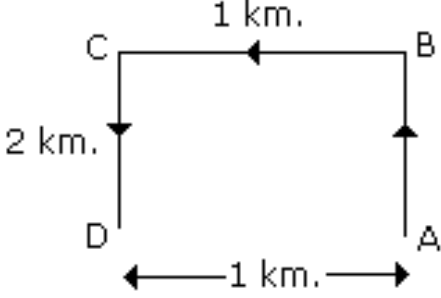
Required distance = 20 + 12

= 32 m in south direction

5. ஒரு சிறுவன் தனது சைக்கிளை வடக்கு நோக்கி ஓட்டினான், பின்னர் இடதுபுறம் திரும்பி 1 கிமீ சவாரி செய்தான், மீண்டும் இடதுபுறம் திரும்பி 2 கிமீ ஓட்டினான். அவன் தற்பொழுது தனது தொடக்கப் புள்ளியிலிருந்து மேற்கே 1 கி.மீ. தொலைவில் இருப்பதாக உணர்கிறான். எனில் அவன் தொடக்கத்தில் வடக்கு நோக்கி எவ்வளவு தூரம் பயணம் செய்திருப்பான்?

- 1 கி.மீ
- 2 கி.மீ
- 3 கி.மீ
- 4 கி.மீ

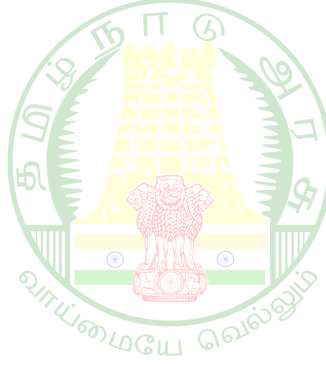
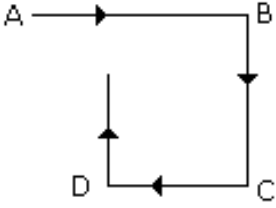
விடை: b. 2 கி.மீ
விளக்கம்:



6. ஒரு நாள் காலையில் அபர்ணா தூரியனை நோக்கி நடக்க ஆரம்பித்தாள். சிறிது தூரம் சென்ற பின் வலப்புறம் திரும்பி மீண்டும் வலது பக்கம் திரும்பி சிறிது தூரம் சென்ற பின் மீண்டும் வலது பக்கம் திரும்பினாள். இப்போது அவள் எந்த திசையை நோக்கி இருக்கிறாள்?

- a. வடக்கு
- b. தெற்கு
- c. கிழக்கு
- d. மேற்கு

விடை: a. வடக்கு
விளக்கம்:

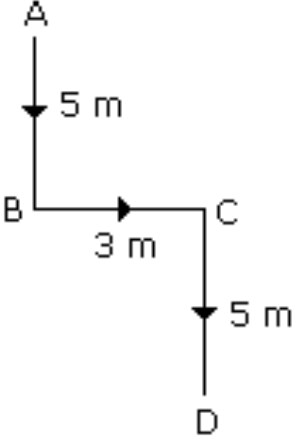


7. மகேஷ் A இலிருந்து நேராக தெற்கு நோக்கி நடக்கத் தொடங்கி நடந்த பிறகு B புள்ளியை அடைந்தார். இடதுபுறம் திரும்பி 3 மீ நடந்து C புள்ளியை அடைகிறார். வலது பக்கம் திரும்பி 5 மீ நடந்து D புள்ளியை அடைகிறார். இப்போது மகேஷ் எந்த திசையை நோக்கி இருக்கிறார்?

- a. வடக்கு
- b. தெற்கு
- c. கிழக்கு
- d. மேற்கு

விடை: தெற்கு

விளக்கம்:



இறுதியில் மகேஷ் தென் திசையை எதிர்கொள்கிறார்.

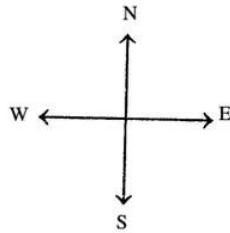
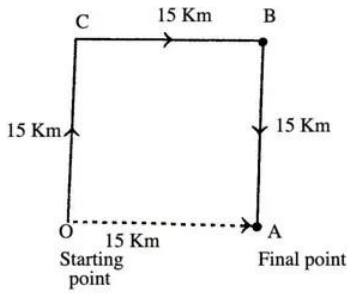
8. ராமன் வடக்கு நோக்கி 15 கி.மீ. நகர்கிறார்

அவர் வலதுபுறம் திரும்பி இன்னும் 15 கிமீ நடக்கிறார். அவர் வலதுபுறம் திரும்பி இன்னும் 15 கிமீ நடக்கிறார். தற்பொழுது தொடக்கப் புள்ளியிலிருந்து அவர் எந்தத் திசையில் இருக்கிறார்?

- வடக்கு
- தெற்கு
- கிழக்கு
- மேற்கு

விடை: c. கிழக்கு

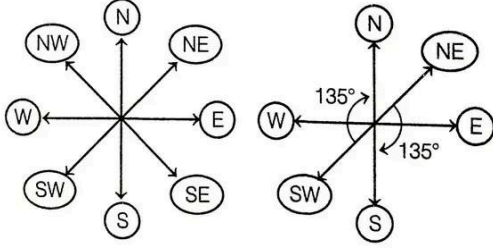
விளக்கம்:



9. தென்மேற்கு வடக்கு என்றால், வடகிழக்கு எப்படி இருக்கும்?

- தெற்கு
- தென்கிழக்கு
- வட மேற்கு
- வடக்கு

விடை: a. தெற்கு
விளக்கம்:

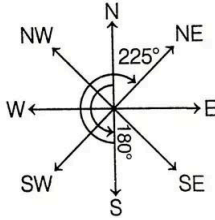


10. சுனிதா வடக்கு நோக்கி இருக்கிறார். அவள் எதிர் கடிகார திசையில் 180° ஆகவும், பின்னர் கடிகார திசையில் 225° ஆகவும் மாறுகிறாள். அவள் இப்போது எந்த திசையை நோக்கி இருக்கிறாள்?

- வடக்கு
- வட கிழக்கு
- தெற்கு
- தென் மேற்கு

விடை: வடக்கு கிழக்கு

விளக்கம்: பெண் எதிர் கடிகார திசையில் 180° திரும்புகிறாள், பின்னர் கடிகார திசையில் 225° ஆகிறாள், அதாவது அவள் இறுதியாக 45° கடிகார திசையில் திரும்புகிறாள்.

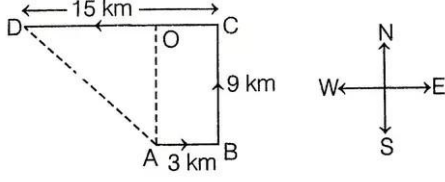


11. ஒரு நபர் A புள்ளியில் இருந்து தொடங்கி கிழக்கு நோக்கி 3 கிமீ பயணித்து B ஐ அடைகிறார். தற்பொழுது இடதுபுறம் திரும்பி C ஐ அடைய மூன்று மடங்கு பயணிக்கிறார். அவர் மீண்டும் இடதுபுறம் திரும்பி A மற்றும் B க்கு இடையே உள்ள தூரத்தை விட ஐந்து மடங்கு தூரம் பயணம் செய்து தனது இலக்கான D ஐ அடைகிறார். தொடக்கப் புள்ளிக்கும் சேருமிடத்திற்கும் இடையே உள்ள குறுகிய தூரம் என்ன?

- 12 கி.மீ
- 15 கி.மீ
- 18 கி.மீ
- 16 கி.மீ

விடை: b. 15 கி.மீ

விளக்கம்:



$$BC = (3 \times 3) = 9 \text{ km}$$

$$CD = (3 \times 5) = 15 \text{ km}$$

$$OD = (15 - 3) = 12 \text{ km}$$

பயணிக்கும் தொலைவு:

$$AD = \sqrt{OD^2 + \sqrt{OA^2}} = \sqrt{12^2 + \sqrt{9^2}}$$

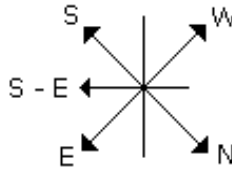
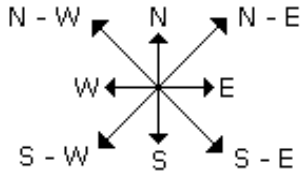
$$= \sqrt{144 + \sqrt{81}} = 225 = 15 \text{ km}$$

12. தினேஷ் தனது மணிகாட்டியை டேபிளில் வைக்கும் பொழுது மாலை 6 மணி காட்டுகிறது. அப்பொழுது மணிநேர முள் வடக்கு நோக்கி சுட்டிக்காட்டுகிறது. எனில் 9.15 P.Mக்கு நிமிட முள் எந்த திசையைக் காட்டும்?

- தென் மேற்கு
- வட மேற்கு
- தென் கிழக்கு
- வடக்கு கிழக்கு

விடை: c. தென் கிழக்கு

விளக்கம்: மேற்கூறிய நிபந்தனைகளின் அடிப்படையில், மேற்கின் புதிய பெயர் தென்கிழக்காக மாறும்.



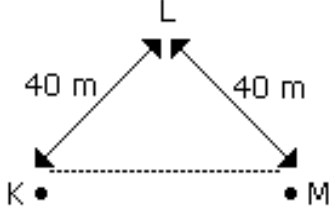
13. K என்பது L க்கு தென்மேற்கு 40 மீ. M என்பது L க்கு 40 மீ தென்கிழக்கு என்றால், M என்பது K இன் எந்த திசையில் உள்ளது?

- மேற்கு
- கிழக்கு
- தெற்கு

d. வடக்கு

விடை: b. கிழக்கு

விளக்கம்: எனவே M என்பது K இன் கிழக்கில் உள்ளது.

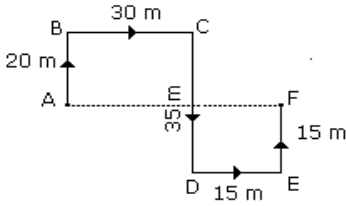


14. ராசிக் வடக்கு நோக்கி 20 மீ நடந்தார். பின்னர் அவர் வலதுபுறம் திரும்பி 30 மீ நடக்கிறார். பின்னர் அவர் வலதுபுறம் திரும்பி 35 மீ நடக்கிறார். பின்னர் அவர் இடதுபுறம் திரும்பி 15 மீ நடக்கிறார். இறுதியாக அவர் இடதுபுறம் திரும்பி 15 மீ நடக்கிறார். அவர் எந்த திசையில் மற்றும் தொடக்க நிலையில் இருந்து எத்தனை மீட்டர்?

- a. கிழக்கு 15 மீ
- b. கிழக்கு 45 மீ
- c. மேற்கு 30 மீ
- d. மேற்கு 15 மீ

விடை: கிழக்கு 45 மீ.

விளக்கம்:



$$\begin{aligned} \text{Required distance} &= AF \\ &= 30 + 15 \\ &= 45 \text{ m.} \end{aligned}$$

From the above diagram, F is in East direction from A.

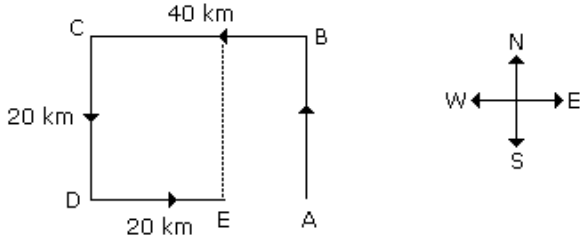
Hence the required answer is '45 m East'.

15. சச்சின் வடக்கு நோக்கி 20 கி.மீ நடக்கிறார். அவர் இடதுபுறம் திரும்பி 40 கி.மீ நடக்கிறார். அவர் மீண்டும் இடதுபுறம் திரும்பி 20 கி.மீ நடக்கிறார். இறுதியாக இடது பக்கம் திரும்பிய பின் 20 கி.மீ நடக்கிறார். எனில் அவர் தனது தொடக்க நிலையில் இருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் இருக்கிறார்?

- a. 15 கி.மீ
- b. 20 கி.மீ
- c. 25 கி.மீ
- d. 30 கி.மீ

விடை: b. 20 கி.மீ

விளக்கம்:



தேவையான தூரம் = $40 - 20 = 20$ கி.மீ.

பயிற்சி வினாக்கள்:

1. ரோஹன் ஒரு புள்ளியில் இருந்து வடக்கு நோக்கி வாகனம் ஓட்டத் தொடங்கி அவர் 6 கிமீ கடந்து பிறகு அவர் தனது இடது பக்கம் திரும்பி 7 கிமீ ஓட்டுகிறார். பின்னர் மீண்டும் தனது இடது முனையில் திரும்பி 11 கிமீ நடக்கிறார். பின்னர் மீண்டும் இடதுபுறம் திரும்பி 8 கிமீ நடக்கிறார். மேலும் நடந்து முடிப்பதற்கு முன் அவர் மீண்டும் இடதுபுறம் திரும்பி 3 கிமீ நடக்கிறார். எனில் அவர் பயணம் தொடங்கிய இடத்திலிருந்து (தோராயமாக) எத்தனை கி.மீ தொலைவில் உள்ளார்?
 - a. 1 கி.மீ
 - b. 2 கி.மீ
 - c. 3 கி.மீ
 - d. 4 கி.மீ
2. ஒரு மனிதன் A இலிருந்து 5 கிமீ தூரம் தெற்கு நோக்கி நடந்து B புள்ளியை அடைந்து, வலது பக்கம் திரும்புகிறான். 3 கிமீ நடந்து C புள்ளியை அடைந்த பிறகு, அவர் இடது பக்கம் திரும்பி, 5 கிமீ நடந்து சென்று D புள்ளியை அடைகிறார். இப்போது அவர் தொடங்கிய இடத்திலிருந்து எந்த திசையில் இருக்கிறார்?
 - a. தென் மேற்கு
 - b. வட கிழக்கு
 - c. தென் கிழக்கு
 - d. வட மேற்கு

3. ஒரு பெண் கிழக்கு நோக்கி நிற்கிறாள். அவள் எதிரெதிர் திசையில் 45 டிகிரி திரும்புகிறாள், பின்னர் கடிகார திசையில் 180 டிகிரி திரும்புகிறாள். அவள் இப்போது எந்த திசையை நோக்கி இருக்கிறாள்?
- தென் கிழக்கு
 - வட கிழக்கு
 - தென் மேற்கு
 - வட மேற்கு
4. ஒரு சிறுவன் வடக்கே 15 மீ நடந்து, வலது பக்கம் திரும்பி, 20 மீ நடக்கிறான். மீண்டும், அவர் வலதுபுறம் திரும்பி 15 மீ நடக்கிறார். இறுதியாக, அவர் தனது இடதுபுறம் திரும்பி 20 மீ நகர்கிறார். அவரது ஆரம்ப நிலையிலிருந்து இப்போது எவ்வளவு தூரம் உள்ளது?
- 50 கி.மீ
 - 40 கி.மீ
 - 30 கி.மீ
 - 20 கி.மீ
5. P வடக்கிலிருந்து தெற்கு நோக்கி நடக்க ஆரம்பித்தார். அவர் வலது பக்கத்தில் செங்கோண வடிவில் திரும்பினார். அவள் இறுதியில் எந்த திசையில் நடந்து கொண்டிருந்தார்?
- தெற்கு
 - கிழக்கு
 - மேற்கு
 - வடக்கு

விடைகள்:

வினா எண்	1	2	3	4	5
விடைகள்	b	a	c	b	d