

APPOLO STUDY CENTRE

TNPSC GROUP IIA MAIN – 2024 DIRECTION WORK SHEET

BASICS OF DIRECTIONS:

திசைகளின் அடிப்படைகள்:

Four main(cardinal) directions → North, South, East, West

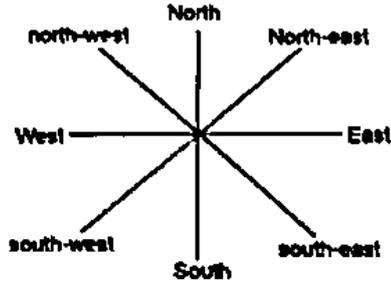
முதன்மையான நான்கு திசைகள் → வடக்கு, தெற்கு, கிழக்கு, மேற்கு

Four intercardinal Directions → North-East, North-West, South-East, South-West

நான்கு இடைப்பிரதான திசைகள் → வடகிழக்கு, வடமேற்கு, தென்கிழக்கு, தென்மேற்கு

The direction indicator is given below

நினைவில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய கருத்துகள்



SOME IMPORTANT FACTS TO REMEMBER

நினைவில் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய கருத்துகள்

1. Shadow Based Concepts :

நிழல் அடிப்படையிலான கருத்துகள்

a. Shadow at the time of sunrise → சூரிய உதயத்தின் போது நிழல் →

If a person stands facing east in the time of sunrise, then his shadow is formed in the west direction after him.

சூரியன் உதிக்கும் நேரத்தில் ஒருவர் கிழக்கு நோக்கி நின்றால், அவர் நிழல் அவருக்கு பின்புறம் மேற்கு திசையில் உருவாகும்.

b. Shadow at the time of sunset → சூரியன் மறையும் நேரத்தில் நிழல் →
At the time of sunset, the shadow of an object is always in the east.
சூரியன் மறையும் நேரத்தில், ஒரு பொருளின் நிழல் எப்போதும் கிழக்கில் இருக்கும்.

c. If a man stands facing the North, at the time of sunrise his shadow will be towards his left and at the time of sunset, it will be towards his right.
ஒரு மனிதன் வடக்கு நோக்கி நின்றால், சூரியன் உதிக்கும் நேரத்தில் நிழல் அவரின் இடப்புறமும், சூரியன் மறையும் நேரத்தில் வலப்புறமும் இருக்கும்.

(c) Shadow at 12:00 noon → பிற்பகல் 12.00 மணிக்கு நிழல் →

At 12:00 noon, the rays of the sun are vertically downward hence there will be no shadow.

பிற்பகல் 12.00 மணிக்கு சூரியக்கதிர்கள் கீழ்நோக்கி செங்குத்தாக இருப்பதால் நிழல் இருக்காது.

2. Distance and Displacement Concepts :

தூரம் மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி கருத்துகள்

Distance → Distance is the total movement of an object without any regard to direction.

தூரம் → தூரம் என்பது திசையைப் பொருள்படுத்தாமல் ஒரு பொருளின் மொத்த இயக்கம்

Displacement → இடப்பெயர்ச்சி →

If we draw a straight line from the initial point of the object to the final point, then the length of this line is called shortest distance or Displacement.

பொருளின் தொடக்கப் புள்ளியிலிருந்து, இறுதிப்புள்ளிவரை ஒரு நேர்கோட்டை வரைந்தால் அக்கோட்டின் நீளம் குறைந்த தூரம் அல்லது இடப்பெயர்ச்சி எனப்படும்.

or

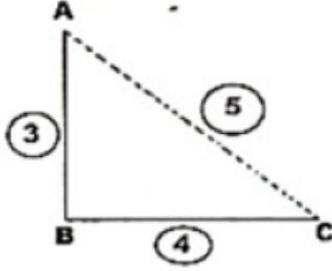
Displacement is the shortest length between any two points

இடப்பெயர்ச்சி என்பது இரு புள்ளிகளுக்கு இடையேயும் குறுகிய நீளம்

Ex.1. A man travels from point A to B (i.e. 3 km) and then from point B to C (i.e. 4 km). Find the total distance and displacement of the journey?

ஒருவர் புள்ளி A - இலிருந்து B க்கு (3 கி.மீ) மற்றும் புள்ளி B இலிருந்து ஊக்கு (4 கி.மீ) பயணிக்கிறார். மொத்த தூரம் மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி காண்க.

Solution



Distance = AB + BC = 3 + 4 = 7 km.

Displacement = AC

Using Pythagoras Theorem,

$$AC = \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2}$$

$$AC = \sqrt{(3)^2 + (4)^2} = 5 \text{ km}$$

3. Left and Right Movement Concepts :

இடது மற்றும் வலது இயக்கக் கருத்துகள்

a. When a person facing east →

ஒருவர் கிழக்கு நோக்கி இருக்கும் போது →

If he turns to his left, then he will face north & If he turns to the right, he will face towards south.

அவர் இடப்புறம் திரும்பினால் தெற்கு நோக்கியும் வலப்புறம் திரும்பினால் வடக்கு நோக்கியும் இருப்பார்.

b. When a person facing west

ஒருவர் மேற்கு நோக்கி இருக்கும் போது

If he turns to his left, then he will face south & If he turns to the right, he will face towards north.

இவர் இடப்புறம் திரும்பினால் தெற்கு நோக்கியும் வலப்புறம் திரும்பினால் வடக்கு நோக்கியும் இருப்பார்.

c. When a person facing north

ஒருவர் வடக்கு நோக்கி இருக்கும் போது

If he turns to his left, then he will face west and if he turns to the right, he will face towards east.

அவர் இடப்புறம் திரும்பினால் மேற்கு நோக்கியும் வலப்புறம் திரும்பினால் கிழக்கு நோக்கியும் இருப்பார்.

d. When a person facing south

ஒருவர் தெற்கு நோக்கி இருக்கும் போது

If he turns to his left, then he will face east and if he turns to the right, he will face towards west.

அவர் இடப்புறம் திரும்பினால் கிழக்கு நோக்கியும் வலப்புறம் திரும்பினால் மேற்கு நோக்கியும் இருப்பார்.

4. Angle Movement Concepts :

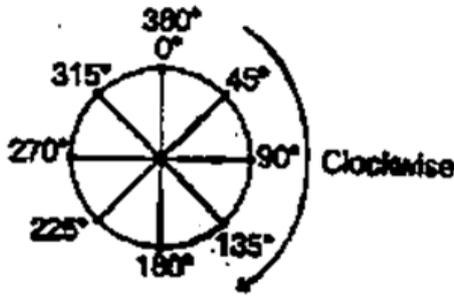
கோண இயக்க கருத்துகள்

(a) Clockwise Direction

கடிகார திசை இயக்கம்

Movement towards the right is called clockwise (CW) movement.

வலப்புறம் நோக்கிய இயக்கம் கடிகார திசை இயக்கம் எனப்படும்.

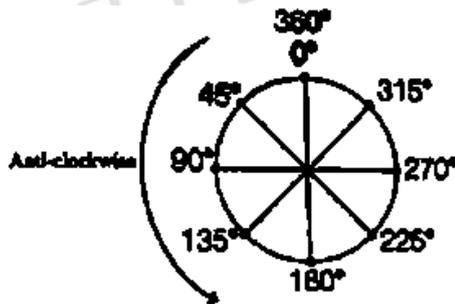


(b) Anticlockwise Direction :

கடிகார எதிர்திசை

Movement towards the left is called anti-clockwise (ACW) movement.

இடப்புற இயக்கம், கடிகார எதிர்திசை இயக்கம் எனப்படும்.



1. when I was going to the office from my house early in the morning, my shadow formed on my left hand side. In which direction is my house from the office?

a. North - west b. North c. South d. East

காலையில் என்வீட்டிலிருந்து அலுவலகம் செல்லும்போது என் நிழல் இடப்புறம் உருவானது. அலுவலகத்திலிருந்து என்வீடு எத்திசையில் உள்ளது?

a. வடமேற்கு b. வடக்கு c. தெற்கு d. கிழக்கு

2. While coming home from school at 5 p.m. Ketakl's shadow was falling to her left. In which direction is the school from her home?
a. South b. North - West c. North d. North - East
மாலை 5 மணிக்கு பள்ளியிலிருந்து வீட்டிற்கு வரும்போது கேதகியின் வீட்டிலிருந்து பள்ளி எந்த திசையில் உள்ளது?
a. தெற்கு b. வடமேற்கு c. வடக்கு d. வடகிழக்கு
3. Vinita and Sunita are standing in a park facing each other at the time of sunrise. If the shadow of Vinita falls to the left of sunita, Vinita is facing which direction?
a. West b. North c. South d. East e. Answer not known
வினித்தாவும் சுனித்தாவும் சூரியன் உதிக்கும் நேரத்தில் ஒரு பூங்காவில் எதிரெதிர் திசையில் நிற்கின்றார்கள். வினித்தாவின் நிழல் சுனித்தாவின் இடப்பறம் விழுந்தால் வினித்தா எத்திசையை நோக்கி இருப்பார்.
a. மேற்கு b. வடக்கு c. தெற்கு d. கிழக்கு
4. One morning while going to college, Palak meets her friend Leela on a crossing. When they greet each other. Palak notices that Leela's shadow is exactly on her (Palak's) right. In which direction was Palak moving to go to her college?
a. East b. North c. South d. West
ஒரு நாள் காலை கல்லூரிக்கு செல்லும்போது பாலக் தனது தோழி லீலாவை ணசாலையைக் கடக்குமிடத்தில் சந்திக்கிறார். அவர்கள் ஒருவருக்கொருவர் வணக்கம் செலுத்தும்போது லீலாவின் நிழல் அவரின் (பாலக்கின்) வலதுபுறத்தில் இருப்பதை கவனிக்கிறார் எனில் பாலக் தன் கல்லூரிக்கு எத்திசையில் செல்கிறார்
a. கிழக்கு b. வடக்கு c. தெற்கு d. மேற்கு
5. A man is facing south. He turns 135° in the anticlockwise direction and then 180° in the clockwise direction. Which direction is he facing now?
a. South- East b. South - West
c. North - East d. North - West
ஒரு மனிதர் தெற்கு நோக்கி இருக்கிறார். அவர் கடிகார எதிர்திசையில் 135° திரும்பி பின் கடிகார திசையில் 180° திரும்புகிறார் எனில் அவர் தற்போது எத்திசையை நோக்கி இருப்பார்.
a. தென்கிழக்கு b. தென்மேற்கு c. வடகிழக்கு d. வடமேற்கு
6. Neerav is facing south-east. He turns 135° clockwise. Then, he turns 90° anticlockwise. Now, he turns 225° clockwise. Which direction is he facing how?
a. North - West b. North - East

c. South – West

d. North

நீர்வ தென்கிழக்கு திசையை நோக்கி இருக்கிறார். அவர் 135° கடிகார திசையில் திரும்புகிறார். பின் 90° கடிகார எதிர்திசையிலும் பின் 225° கடிகார திசையிலும் திரும்புகிறார். தற்போது அவர் எந்திசையை நோக்கி இருப்பார்.

a. வடமேற்கு b. வடகிழக்கு c. தென்மேற்கு d. வடக்கு

7. Reeta is standing facing south – east. First, she turns 135° clockwise. After that she turns 90° anticlockwise. Then she turns 45° clock wise, followed by a 135° anticlockwise turn. In which direction is she facing now?

a. East b. North – East c. South – East d. South

ரீட்டா தென்கிழக்கு திசையை நோக்கி நின்று கொண்டிருக்கிறார். முதலில் அவர் 135° கடிகாரதிசையில் திரும்புகிறார். பின் 90° கடிகார எதிர்திசையில் திரும்புகிறார். பின் 45° கடிகார திசையில் திரும்புகிறார். பின் 135° கடிகார எதிர் திசையில் திரும்புகிறார். தற்போது அவர் எத்திசையை நோக்கி இருப்பார்.

a. கிழக்கு b. வடகிழக்கு c. தென்கிழக்கு d. தெற்கு

8. Rohan is facing west and turns 45° clockwise, again 180° clockwise and then turns 225° anticlockwise. In which direction is he facing now?

a. West b. East c. South d. North

ரோஜன் மேற்கு நோக்கி இருக்கிறார். அவர் 45° கடிகார திசையில் திரும்புகிறார். மீண்டும் 180° கடிகார திசையிலும் 225° கடிகார எதிர் திசையிலும் திரும்புகிறார். தற்போது அவர் எத்திசையை நோக்கி இருப்பார்?

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

9. If south-East becomes North, North-East becomes west and so on, what will south-West become?

a. North b. West c. East d. South

தென்கிழக்கு வடக்காகவும் வடகிழக்கு, மேற்காகவும் மாற்றமடையுமாறு தொடர்ந்து மாற்றமடைந்தால் தென் மேற்கு எவ்வாறு மாற்றமடையும்

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

10. A is located to the west of B. C is located at North in between A and B. D is exactly to the South of B and also in line with B. in which direction of C is D located?

a. South b. South – East c. West d. South – west

A ஆனது B க்கு மேற்கே அமைந்துள்ளது. A மற்றும் B க்கு வடக்கே மையத்தில் C அமைந்துள்ளது. D, B க்கு தெற்காகவும் அதன் நேர்கோட்டிலும் அமைந்துள்ளது. C-ன் எத்திசையில் D அமைந்துள்ளது?

a. தெற்கு b. தென்கிழக்கு c. மேற்கு d. தெற்மேற்கு

1. Suman drives 3 km towards north from point A. She takes a right turn and drives 4 km more. Then she takes another right turn and drives 3 km. Finally, she takes one more right turn and drives 6 km to reach point B. How far and towards which direction should she drive in order to reach point A again?

a. 2 km towards south b. 3 km towards north
c. 3 km towards west d. 2 km towards east

சுமன் என்பவர் புள்ளி A – லிருந்து வடக்கு நோக்கி 3 கி.மீ பயணிக்கிறார். அவர் வலப்புறம் திரும்பி 4 கி.மீ பயணித்தார். பின் வலப்புறம் திரும்பி 3 கி.மீ பயணித்தார். இறுதியாக வலப்புறம் திரும்பி 6 கி.மீ பயணித்து B – புள்ளியை அடைகிறார். அவர் மீண்டும் A புள்ளியை அடைய எவ்வளவு தூரம் மற்றும் எந்த திசையில் பயணிக்க வேண்டும்.

a. 2 கி.மீ தெற்கு நோக்கி b. 3 கி.மீ வடக்கு நோக்கி
c. 2 கி.மீ மேற்கு நோக்கி d. 2 கி.மீ கிழக்கு நோக்கி

2. Deepa starts from her house and cycles 4 km towards the north and then turns left and cycles 6 km. She again turns left and cycles for X km to reach her school. Point A is to the east of her school and also 3 km to the south of her house. What is the value of X?

a. 1 km b. 7 km c. 9 km d. 3 km

தீபா தனது வீட்டிலிருந்து தொடங்கி வடக்கு நோக்கி 4 கி.மீ சைக்கிள் ஓட்டுகிறார். பின் இடப்புறம் திரும்பி 6 கி.மீ சைக்கிள் ஓட்டுகிறார். மீண்டும் அவர் இடப்புறம் திரும்பி 'x' கி.மீ தூரம் பயணித்து பள்ளியை அடைகிறார். 'A' என்ற புள்ளி அவர் பள்ளிக்கு கிழக்கே உள்ளது மேலும் அவரின் பள்ளிக்கு கிழக்கே உள்ளது. மேலும் அவரின் வீட்டிற்கு தெற்கே 3 கி.மீ தொலைவில் உள்ளது. எனில் 'x' – ன் மதிப்பு என்ன?

a. 1 கி.மீ b. 7 கி.மீ c. 9 கி.மீ d. 3 கி.மீ

3. City A is located to the North of city B. City D is located to the East of city B. City C is located to the West of city D. City E is located to the South of city C and to the South. West of city A. What is the position of city B with respect to city C?

a. South b. West c. East d. North

நகரம் A, நகரம் B – ன் வடக்கே அமைந்துள்ளது.

நகரம் D, நகரம் B – ன் கிழக்கே அமைந்துள்ளது.

நகரம் C, – நகரம் D – ன் மேற்கே அமைந்துள்ளது.

நகரம் E, – நகரம் C – ன் தெற்கே அமைந்துள்ளது

நகரம் C – ஐ பொறுத்து நகரம் B ன் திசை?

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

4. Six houses, A, B, C, D, E and F, are situated in a colony. D is 60 m south of E. F is 40 m south of B. A is 30 m north of E. F is 50 m east of A. C is 50 m west of B. Find the location of C with reference to A.

- a. 30 m east b. 50 m north c. 40 m north d. 40 m south

ஆறு வீடுகள் A, B, C, D, E மற்றும் F ஒரு காலனியில் அமைந்துள்ளது. D, E – க்கு தெற்கே 60 மீ. F, B-க்கு தெற்கே 40 மீ, A, E – க்கு வடக்கு 30 மீ F, A – க்கு 50 மீ கிழக்கு C, B – க்கு மேற்கே 50 மீ, A – ஐ பொறுத்து C – ன் இடத்தைக் காண்க.

- a. 30 மீ கிழக்கு b. 50 மீ வடக்கு c. 40 மீ வடக்கு d. 40 மீ தெற்கு

5. Ratan walks 15m towards the north and then turns right and walks 23m. Then he turns left and walks 16m. After that, he turns left and walks 11m. Then he turns right and walks 17 m. Then he turns left and walks 12 m. He finally turns and walks 19m. In which direction and how far is he now with reference to the starting point?

- a. North, 52m b. South, 51 m
c. North, 67m d. North, 48 m

ரத்தன் வடக்கு நோக்கி 15 மீ நடந்து, வலப்புறம் திரும்பி 23 மீ நடக்கிறார். பின் அவர் இடப்புறம் திரும்பி 16 மீ நடக்கிறார். பின் இடப்புறம் திரும்பி 11 மீ நடக்கிறார். பின் வலப்புறம் திரும்பி 17 மீ நடக்கிறார். பின்னர் இடப்புறம் திரும்பி 12மீ நடக்கிறார். பின் இறுதியாக வலப்புறம் திரும்பி 19 மீ நடக்கிறார் தொடக்கப்புள்ளியிலிருந்து அவர் எவ்வளவு தூரத்தில் எந்த திசையில் உள்ளாம்.

- a. வடக்கு, 52 மீ b. தெற்கு 151 கி.மீ
c. வடக்கு, 67 மீ d. வடக்கு, 48 மீ

6. Abhijit comes out of his house and runs 30 meters northwest. After this, he runs 30 meters southwest. After this, he runs 30 meters south east. After this, he runs 30 meters north east. How far is he from his house?

- a. 20 m b. 0 m c. 10 m d. 30 m

அபிஜித் தனது வீட்டிலிருந்து புறப்பட்டு 30 மீட்டர் வடமேற்கு ஓடுகிறார். பின் தென்மேற்கே 30 மீட்டர் ஓடுகிறார். அதன் பின் அவர் தென்கிழக்காக 30 மீட்டர் ஓடுகிறார். பின் அவர் வடகிழக்கில் 30 மீட்டர் ஓடுகிறார். அவர் வீட்டிலிருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் இருப்பார்.

- a. 20 மீ b. 0 மீ c. 10 மீ d. 30 மீ

7. Mohan's house faces south. He steps out of his house and goes straight for 30 m. From there, he takes two successive right turns and covers a distance of 6 m and 24 m respectively. Finally, he takes a left turn and walks a distance of 2 m to reach a grocery shop. What is the shortest distance between his house and the grocery shop?

- a. 12m b. 6m c. 8m d. 10 m

மோகனின் வீடு தெற்கு நோக்கி உள்ளது. அவர் தனது வீட்டிலிருந்து வெளியேறி நேராக 30 மீ செல்கிறார் அங்கிருந்து இரண்டு வலப்புற திருப்புகளை மேற்கொண்டு முறையே 6 மீ மற்றும் 24 மீ தூரத்தை கடக்கிறார். இறுதியாக இடப்புறம் திருப்பி 2 மீ தூரம் நடந்து ஒரு மளிகைக் கடையை அடைகிறார். அவரது வீட்டிற்கும் மளிகைக் கடைக்கும் இடையே உள்ள தூரம் என்ன?

- a. 12 மீ b. 6 மீ c. 8 மீ d. 10 மீ

8. Pratima departs from her house and walks 29 m towards the north and then turns right and walks 16 m. Now she turns right again and walks 17 m. She again takes a right turn and stops after walking for 21 m. What is the shortest distance between Pratima and her house now? (Assuming that all turns are 90 degree turns only)

- a. 17 m b. 18 m c. 13 m d. 12 m

பிரதிமா தனது வீட்டிலிருந்து புறப்பட்டு வடக்குநோக்கி 29 மீ நடந்து சென்றார். பின் வலது புறம் திரும்பி 16 மீ நடக்கிறார். இப்போது மீண்டும் வலப்புறம் திரும்பி 17 மீ நடக்கிறார். பின் மீண்டும் வலப்புறம் திரும்பி 21 மீ நடந்த பின் நிற்கிறார். பிரதிமாவக்கும், அவர் வீட்டிற்கும் இடையே உள்ள குறைந்தபட்ச தூரம் என்ன (அனைத்து திருப்பங்களும் 90° எனக் கொள்க).

- a. 17 மீ b. 18 மீ c. 13 மீ d. 12 மீ

9. Diogo's house faces west. He 'steps out of his house and walks 22 m straight. Then he turns to his left and walks 20 m. He takes another left turn and walks 25 m. Finally, he turns left once again and walks further for 24 m to reach his school. How far is the school from his house and in which direction with respect to his house?

- a. 5 m due north-east b. 7m due north-east
c. 5 m due north-west d. 25 m due south-east

டியோகோஷின் வீடு மேற்கு நோக்கி உள்ளது. அவர் வீட்டிலிருந்து வெளியேறி 20 மீ நேராக நடக்கிறார். பின் இடப்புறம் திரும்பி 20 மீ நடக்கிறார். மீண்டும் இடப்புறம் திரும்பி 25மீ நடக்கிறார். அவர் மீண்டும் ஒருமுறை இடப்புறம் திரும்பி 24 மீ நடந்து தனது பள்ளியை அடைந்தார். அவரின் வீட்டிலிருந்து அவரது பள்ளி எவ்வளவு தூரம் மற்றும் வீட்டைப் பொறுத்து எந்த திசையில் உள்ளது.

- a. வடகிழக்காக 5 மீ b. வட கிழக்காக 7 மீ
c. வட மேற்காக 5 மீ d. தென் கிழக்காக 25 மீ

20. Bismita walks 200 m towards the East and then turns right and walks 210 m to reach a hospital. what is the shortest distance between the starting point and the hospital?

a. 220 m b. 290 m c. 260 m d. 310 m

பிஸ்மிதா கிழக்கு நோக்கி 200 மீ கடந்து பின் வலப்புறம் திரும்பி 210 மீ
கடந்து மருத்துவமனையை அடைகிறார். தொடக்கப்புள்ளியிலிருந்து
மருத்துவமனை எவ்வளவு தூரம்

a. 220 மீ b. 290 மீ c. 260 மீ d. 310 மீ

