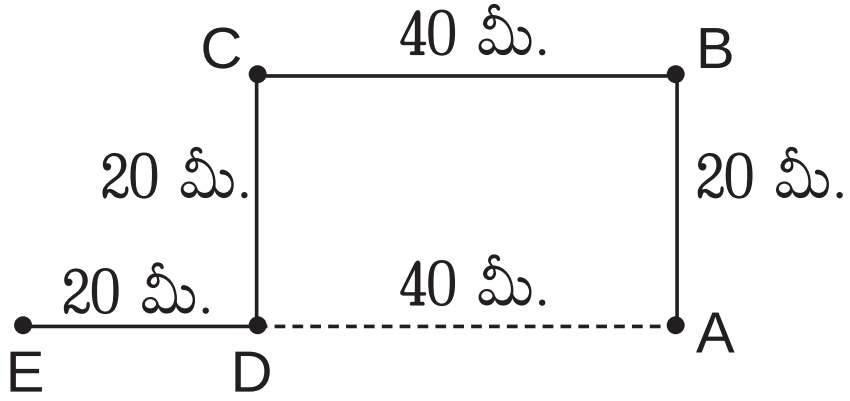
దిక్కులు, దూరాలు-2

1. గౌతమ్ ఉత్తరం వైపు 20 మీ. నడిచి, ఎడమవైపు తిరిగి 40 మీ. నడిచాడు. మరల ఎడమవైపు తిరిగి 20 మీ. నడిచాడు. చివరగా కుడివైపు తిరిగి 20 మీ. నడిచినట్లయితే ఇప్పుడతను ప్రారంభ స్థలం నుంచి ఎంత దూరంలో ఉన్నాడు?



పై పటం ద్వారా

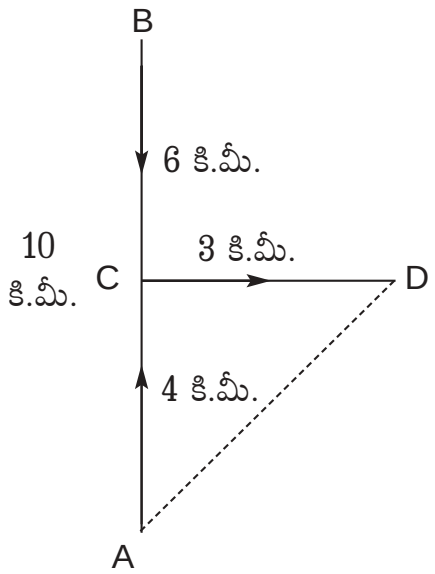
మనం కనుక్కోవలసిన దూరం AE = AD + DE

దీర్ఘ చతురస్రంలో ఎదురెదురు భుజాలు సమానం. కాబట్టి BC = AD = 40 మీ.

కాబట్టి AE = 40 మీ + 20 మీ. = 60 మీ.

గౌతమ్ ప్రారంభ స్థలం నుంచి 60 మీ. దూరంలో ఉన్నాడు.

2. రాజేష్ ఉత్తరం వైపు 10 కి.మీ. నడిచి, అక్కడి నుంచి దక్షిణం వైపు 6 కి.మీ. నడిచాడు. అక్కడి నుంచి తూర్పువైపు 3 కి.మీ. నడిచాడు. ఇప్పుడతను ప్రారంభస్థలం నుంచి ఏ దిశలో ఎంతదూరంలో ఉన్నాడు?



పై పటం ద్వారా

రాజేష్ A నుంచి Bకి, B నుంచి Cకి, C నుంచి Dకి బయలుదేరాడు.

ఇప్పుడు A నుంచి Dకు దిశ, దూరం కనుక్కోవాలి. A నుంచి D ఈశాన్య దిశలో ఉంది.

$AC = AB - BC = 10 - 6 = 4$ km

$CD = 3$ km

త్రిభుజం ACD అనేది లంబకోణ త్రిభుజం. ఇందులో రెండు భుజాల కొలతలు తెలిస్తే కర్ణం కొలత తెలుసుకోవచ్చు.

కర్ణం^{2} = భుజం^{2} + భుజం^{2}

$(AD)^2 = (AC)^2 + (CD)^2$

$= 4^2 + 3^2$

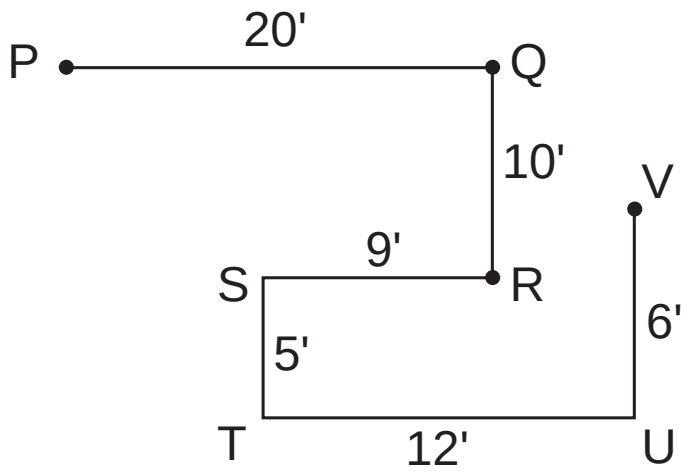
$= 16 + 9 = 25$

$(AD)^2 = 25$

$AD = 5$ km

∴ రాజేష్ ప్రారంభస్థలం నుంచి ఈశాన్య దిశలో 5 కి.మీ.ల దూరంలో ఉన్నాడు.

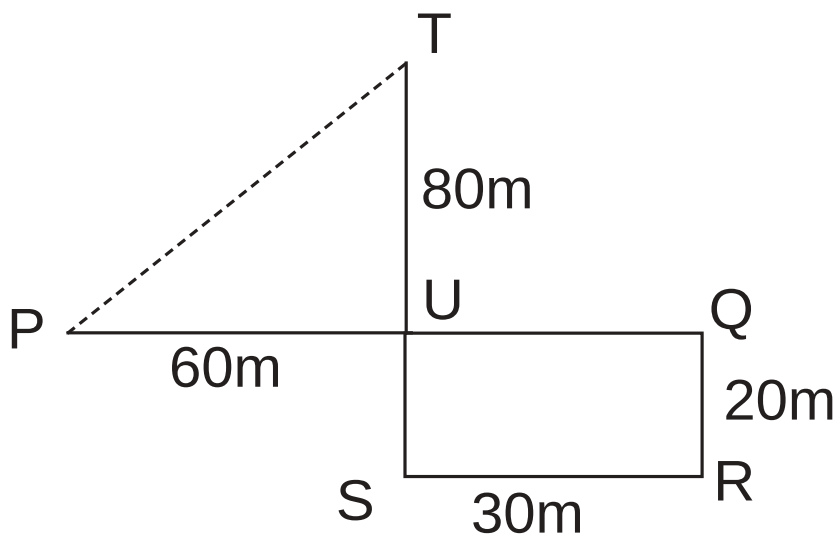
3. ఒక ఎలుక తూర్పువైపు 20' వెళ్ళి, కుడివైపు తిరిగి 10' నడిచింది. మరల కుడివైపు తిరిగి 9' నడిచి ఎడమవైపు తిరిగి 5' నడిచింది. మరల ఎడమవైపు 12' నడిచి చివరగా 6' నడిచింది. చివరిసారిగా ఎలుక ఏ దిశలో ప్రయాణిం చింది?



పై పటం ఆధారంగా ఎలుక P నుంచి V వరకు ప్రయాణించిన దిశలు తెలుస్తున్నాయి.

చివరిసారిగా ఎలుక ఉత్తర దిశలో ప్రయాణించింది.

4. ఒక వ్యక్తి తూర్పువైపు 90 మీ. నడిచి, కుడివైపు 20 మీ. నడిచాడు. మరలా కుడివైపు 30 మీ. నడిచి, చివరగా ఉత్తరం వైపు 100 మీ. నడిచాడు. అయితే ప్రారంభస్థలం నుంచి ఇప్పుడతను ఎంతదూరంలో ఉన్నాడు?



ఆ వ్యక్తి P నుంచి T వరకు ప్రయాణించిన వివిధ దిశలను కింది పటంలో పరిశీలించవచ్చు.

PQ = 90m

SR = UQ = 30 m

PU = PQ – UQ = 90 – 30 = 60 m

ST = 100 m

QR = US = 20 m

TU = ST – US = 100 – 20 = 80 m

PU = 60 m ; TU = 80 m

PTU అనే లంబకోణ త్రిభుజంలో రెండు భుజాల కొలతలు తెలిస్తే కర్ణం కొలత తెలుసుకోవచ్చు.

కర్ణం^{2} = భుజం^{2} + భుజం^{2}

$(PT)^2 = (PU)^2 + (TU)^2$

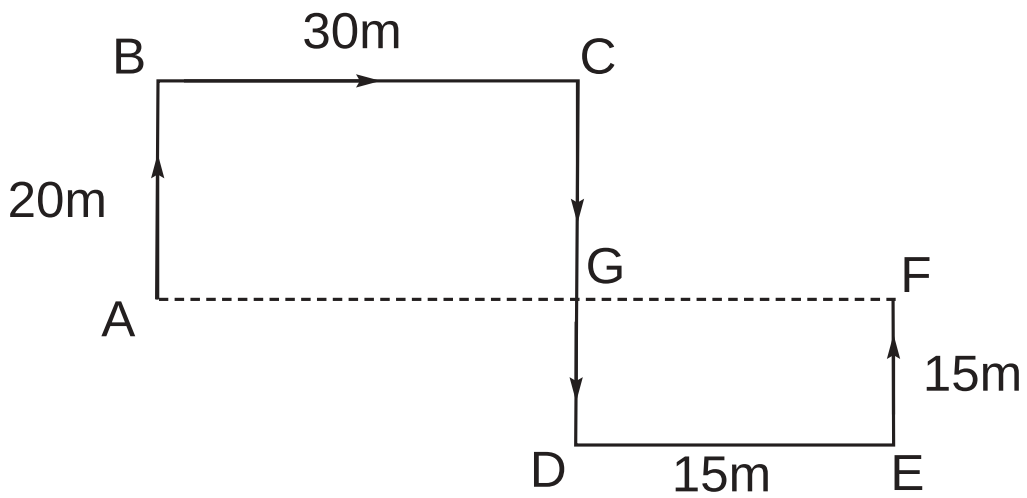
$= 60^2 + 80^2$

$= 3600 + 6400$

$(PT)^2 = 10000$, PT = 100 m

∴ అతను ప్రారంభస్థలం నుంచి 100 మీ. దూరంలో ఉన్నాడు.

5. రమ్య ఉత్తరం వైపు 20 మీ. నడిచి, కుడివైపు తిరిగి మరో 30 మీ. నడిచింది. మరలా కుడివైపు తిరిగి 35 మీ. నడిచి, ఎడమవైపు తిరిగి మరో 15 మీ. నడిచింది. చివరగా ఎడమవైపు తిరిగి 15 మీ. నడిచింది. అయితే ఆమె ప్రారంభస్థలం నుంచి ఏ దిశలో ఎంతదూరంలో ఉంది?



పై పటంలో A నుంచి F వరకు రమ్య ప్రయాణించిన దూరాన్ని దిశలను గమనించ వచ్చు.

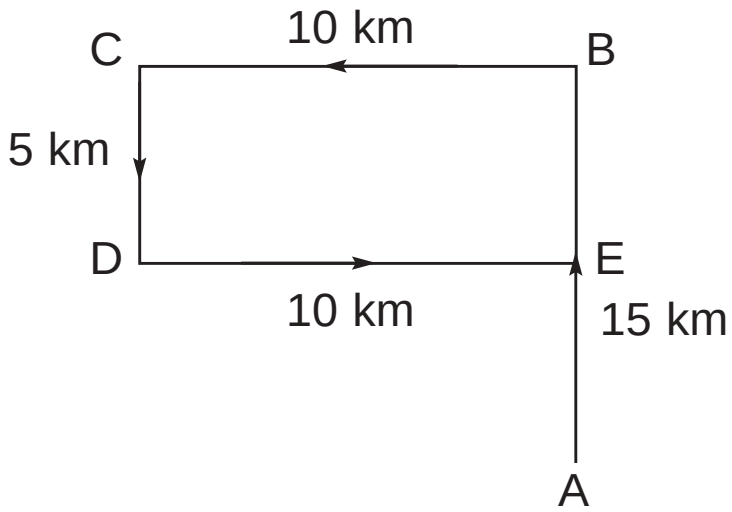
CD = AB + EF అయింది. కాబట్టి A రేఖపై F బిందువు ఉంటుంది.

మనకు కావాల్సిన దూరం

AF = AG + GF
BC = AG = 30 cm
DE = GF = 15 m
∴ AG = 30 m, GF = 15 m.
AF = 30 + 15 = 45 m.

∴ రమ్య తన ప్రారంభ స్థలానికి తూర్పు దిశలో 45 మీ. దూరంలో ఉంది.

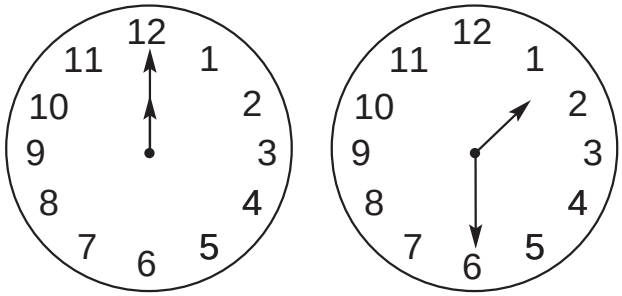
6. హరి తన ఇంటి నుంచి 15 కి.మీ. ఉత్తరం వైపు ప్రయాణించి, పడమర వైపు 10 కి.మీ. ప్రయాణించాడు. మరలా దక్షిణం వైపు తిరిగి 5 కి.మీ. ప్రయాణించి చివరగా తూర్పువైపు 10 కి.మీ. ప్రయాణించాడు. అయితే అతను తన ఇంటి నుంచి ఏ దిశలో ఉన్నాడు?

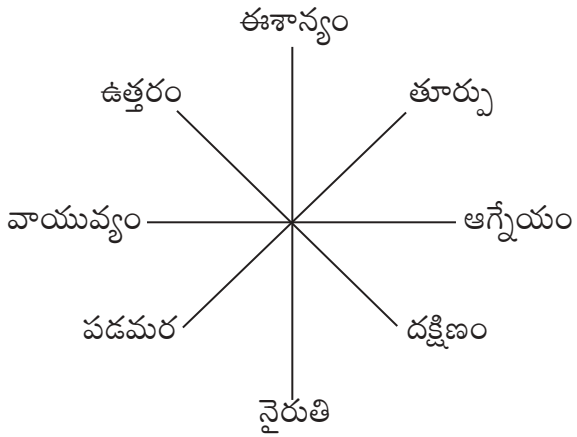


హరి A నుంచి E వరకు ప్రయాణించిన దూరం, దిశలను పై పటంలో గమనించవచ్చు.

పై పటం ఆధారంగా అతను తన ఇంటి నుంచి ఉత్తరం దిశలో ఉన్నాడని తెలుస్తుంది.

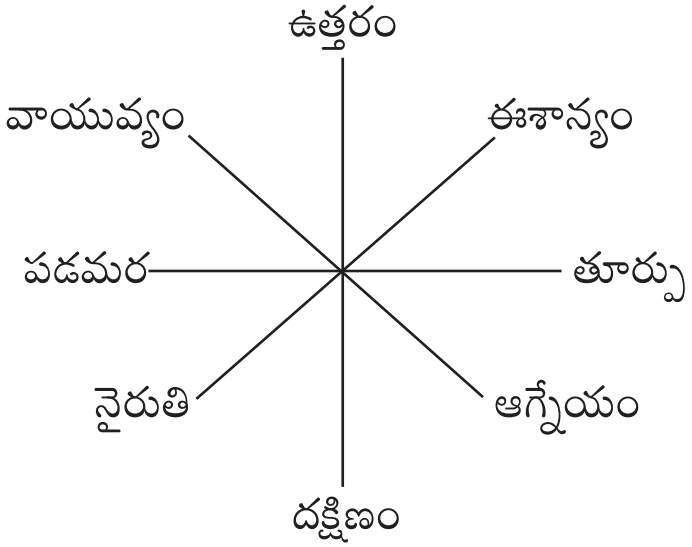
7. ఒక గడియారంలో మధ్యాహ్నం 12 గంటలకు నిమిషాల ముల్లు ఈశాన్య మూలలో ఉంటే 1:30PMకు గంటల ముల్లు ఏ దిశను సూచిస్తుంది.



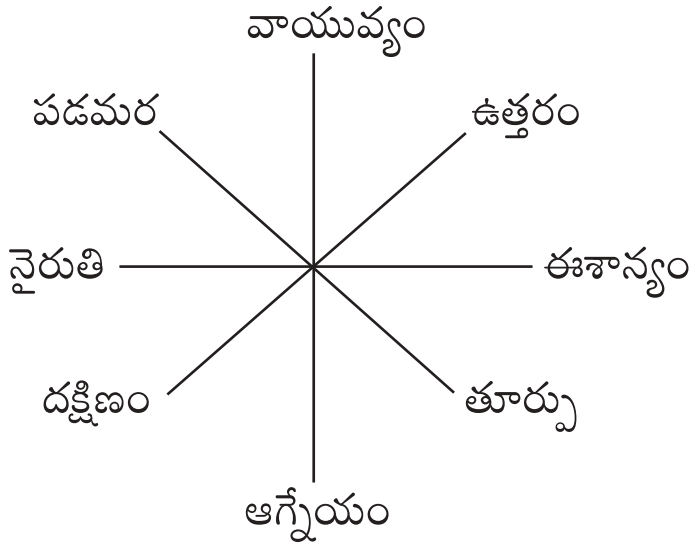


పై రెండు పటాల ఆధారంగా మధ్యాహ్నం గం. 12:00కు నిమిషాల ముల్లు ఈశాన్య దిశలో ఉన్నట్లయితే 1:30PMకు గంటల ముల్లు తూర్పుదిశను సూచిస్తుందని తెలుస్తుంది.

8. ఒకవేళ ఆగ్నేయంను తూర్పుగా, వాయువ్యం ను పడమరగా, నైరుతిని దక్షిణంగా సూచిస్తే ఉత్తరంను దేనితో సూచిస్తారు?



i) సరైన దిక్కులు



ii) ప్రశ్నలో ఇచ్చిన డేటా ఆధారంగా దిక్కులు

ఙ

పై పటం ఆధారంగా ఉత్తరంను వాయువ్య దిశతో సూచిస్తాం.