ചലനം

Que.1. ചലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട രണ്ടു സന്ദർഭങ്ങൾ ചുവടെ കൊടുക്കുന്നു. ഇവയിലെ അവലംബകവസ്തു ഏതെന്നു കണ്ടെത്തുക **[Marks :(3)]**

ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു വാഹനത്തിലിരിക്കുന്ന യാത്രക്കാരൻ നിശ്ചലാവസ്ഥയിലാണ് .

മേഞ്ഞുനടക്കുന്ന പശുവിന്റെ പുറത്തിരിക്കുന്ന കാക്ക ചലനാവസ്ഥയിലാണ്

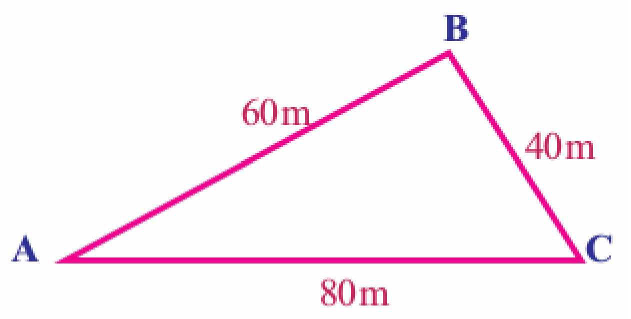
അവലംബകവസ്തു എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്?

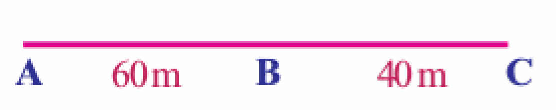
Ans. ഓടിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഒരു വാഹനത്തിലിരിക്കുന്ന യാത്രക്കാരൻ നിശ്ചലാവസ്ഥയിലാണ് . അവലംബകവസ്തു ബസ്

മേഞ്ഞുനടക്കുന്ന പശുവിന്റെ പുറത്തിരിക്കുന്ന കാക്ക ചലനാവസ്ഥയിലാണ് അവലംബകവസ്തു -തറ

അവലംബകവസ്തു നിർവ്വചനം

Que.2. A എന്ന സ്ഥലത്തുനിന്ന് ഒരാൾ യാത്ര തിരിച്ച് B വഴി C യിൽ എത്തിച്ചേരുന്ന രണ്ടുരീതികൾ വ്യക്തമാക്കുന്ന ചിത്രങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു. **[Marks :(3)]**





a) ചിത്രം 1 ൽ സഞ്ചരിച്ച ആകെ ദൂരം എത്ര ?

സ്ഥാനാന്തരം എത്ര ?

b)ചിത്രം 2 ൽ സഞ്ചരിച്ച ആകെ ദൂരം എത്ര ?

സ്ഥാനാന്തരം എത്ര ?

c) ലഭിച്ച അളവുകൾ താരതമ്യം ചെയ്ത് ദൂരം, സ്ഥാനാന്തരം എന്നിവയുടെ അളവുകൾ തുല്യമാകുന്ന സാഹചര്യം ഏത്?

Ans. a) ചിത്രം 1 ൽ സഞ്ചരിച്ച ആകെ ദൂരം =100 m

സ്ഥാനാന്തരം =80m

b)ചിത്രം 2 ൽ സഞ്ചരിച്ച ആകെ ദൂരം =100 m

സ്ഥാനാന്തരം =100 m

.ഒരു വസ്തു സഞ്ചരിക്കുന്നത് നേർരേഖയിലൂടെ ഒരേ ദിശയിലായിരിക്കുമ്പോൾ ദൂരം, സ്ഥാനാന്തരം എന്നി അളവുകൾ തുല്യമാകുന്ന

Que.3. താഴെ പറയുന്ന സാഹചര്യങ്ങളിൽ ഓരോന്നിലും ഉണ്ടാകുന്ന ത്വരണം പോസറ്റീവാണോ നെഗറ്റീവാണോ എന്ന് കണ്ടെത്തുക[Marks :(3)]

a) നിരപ്പായ തറയിൽ ഉരുളുന്ന പന്ത്

b) സ്റ്റേഷനിൽ നിന്ന് യാത്ര ആരംഭിച്ച ട്രെയിൻ

c) ഭൂമിയുടെ ആകർഷണബലം കൊണ്ട് നിർബാധം പതിക്കുന്ന ഒരുവസ്തു

Ans. a) നിരപ്പായ തറയിൽ ഉരുളുന്ന പന്ത് - നെഗറ്റീവ് ത്വരണം

b) സ്റ്റേഷനിൽ നിന്ന് യാത്ര ആരംഭിച്ച ട്രെയിൻ -പോസറ്റീവ് ത്വരണം

c) ഭൂമിയുടെ ആകർഷണബലം കൊണ്ട് നിർബാധം പതിക്കുന്ന ഒരുവസ്തു-പോസറ്റീവ് ത്വരണം

Que.4. 30m നീളമുള്ള ഒരു പാതയിൽ ഒരു വസ്തു A യിൽ നിന്ന് B യിലേക്കും തിരിച്ചു സഞ്ചരിക്കുന്നു. A യിൽ നിന്ന് Bയിലേക്ക് സഞ്ചരിക്കാൻ 4 സെക്കന്റും തിരിച്ച് സഞ്ചരിക്കാൻ 6 സെക്കന്റും വേണ്ടിവന്നു[Marks :(4)]

a) A യിൽ നിന്ന് B ലേക്ക് എത്തുമ്പോൾ വസ്തുവിനുണ്ടായ പ്രവേഗം എത്ര?

b) വസ്തുവിനുണ്ടായ ശരശരി വേഗം എത്ര?

സ്കോർ 3

സമയം 7 മിനുട്ട്

Ans. a) A യിൽ നിന്ന് B ലേക്ക് എത്തുമ്പോൾ വസ്തുവിനുണ്ടായ പ്രവേഗം =30 m/4s

7.5 m/s

b) വസ്തുവിനുണ്ടായ ശരശരി വേഗം =ആകെ സഞ്ചരിച്ചദൂരം/ ആകെ സമയം

=60 m/10 s

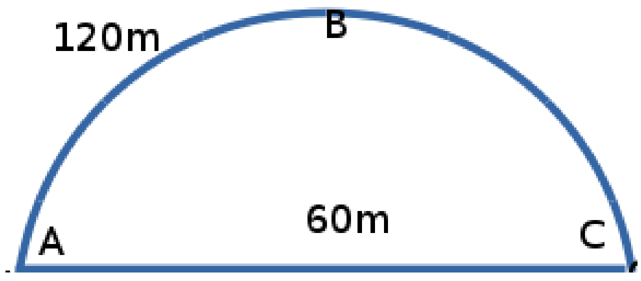
=6 m/s

Que.5. താഴെപ്പറയുന്ന പ്രസ്താവനകളെ പ്രവേഗം, വേഗം എന്നിങ്ങനെ പട്ടികപ്പെടുത്തുക **[Marks :(6)]**

Ans.

- യൂണിറ്റ് സമയത്ത് ഉണ്ടാകുന്ന സ്ഥാനാന്തരം
- യൂണിറ്റ് സമയത്ത് ഉണ്ടാകുന്ന ഉണ്ടാകുന്ന ദൂരം
- അദിശ അളവാണ്
  - സദിശ അളവാണ്

Que.6. ഒരു കുട്ടി 10 സെക്കന്റ് കൊണ്ട് A യിൽ നിന്ന് B വഴി C യിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു. **[Marks :(4)]**



a) കുട്ടി സഞ്ചരിച്ച ദൂരം എത്ര? സ്ഥാനാന്തരം എത്ര?

b) കുട്ടിക്കുണ്ടായ പ്രവേഗം എത്ര ?

c)വേഗവും പ്രവേഗവും തുല്യമാകുന്ന ഒരു സന്ദർഭങ്ങൾ എഴുതുക.

Ans. a) കുട്ടി സഞ്ചരിച്ച ദൂരം 120 m സ്ഥാനാന്തരം 60 m

b) കുട്ടിക്കുണ്ടായ പ്രവേഗം =സ്ഥാനാന്തരം /സമയം = 60m/ 10s

6 m/s

ഒരുവസ്തു സഞ്ചരിക്കുന്നത് നേർരേഖയിലൂടെ ഒരേ ദിശയിലായിരിക്കുമ്പോൾ

Que.7. ഒരു കാർ നിശ്ചലാവസ്ഥയിൽ നിന്നും സമത്വരണത്തോടെ സഞ്ചരിച്ച് 10 സെക്കൻഡ് സമയം കൊണ്ട് 40 m/sപ്രവേഗത്തിൽ എത്തിച്ചേരുന്നു . **[Marks :(4)]**

a) കാറിന്റെ ആദ്യപ്രവേഗം എത്ര ?

b) കാറിനുണ്ടായ ത്വരണംഎത്ര?

Ans. a) കാറിന്റെ ആദ്യപ്രവേഗം = 0 m/s

b) കാറിനുണ്ടായ ത്വരണം 40m/s-0m/s /10s

=$4m/s^2$

Que.8. ബന്ധം പരിശോധിച്ച് ജോഡി പൂർത്തിയാക്കുക **[Marks :(1)]**

a) ദൂരം = m

പ്രവേഗം =..................

Ans. പ്രവേഗം =m/s

Que.9. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സന്ദർഭങ്ങളിൽ വസ്തുവിന് സമപ്രവേഗമാണോ അസമപ്രവേഗമാണോ എന്ന് തിരിച്ചറിഞ്ഞു എഴുതുക **[Marks :(2)]**

a) പ്രവേഗത്തിന്റെ അളവ് മാറുന്നില്ല എന്നാൽ ദിശ മാറുന്നു

b) പ്രവേഗത്തിന്റെ അളവോ ദിശയോ മാറുന്നില്ല .

c) പ്രവേഗത്തിന്റെ അളവ് മാറുന്നു എന്നാൽ ദിശ മാറുന്നില്ല

d) പ്രവേഗത്തിന്റെ അളവും ദിശയും മാറുന്നു

Ans.

a) പ്രവേഗത്തിന്റെ അളവ് മാറുന്നില്ല എന്നാൽ ദിശ മാറുന്നു -അസമപ്രവേഗം

b) പ്രവേഗത്തിന്റെ അളവോ ദിശയോ മാറുന്നില്ല . -സമപ്രവേഗം

c) പ്രവേഗത്തിന്റെ അളവ് മാറുന്നു എന്നാൽ ദിശ മാറുന്നില്ല-അസമപ്രവേഗം

d) പ്രവേഗത്തിന്റെ അളവും ദിശയും മാറുന്നു -അസമപ്രവേഗം

Que.10. ഒരു കാർ 10 m/s പ്രവേഗത്തിൽ ഓടികൊണ്ടിരിക്കുകയായിരുന്നു .ബ്രേക്ക് ഉപയോഗിച്ചപ്പോൾ 4 സെക്കൻഡ് കൊണ്ട് നിശ്ചലമായി **[Marks :(2)]**

a) കാറിനുണ്ടായ പ്രവേഗമാറ്റം എത്ര ?

b) മന്ദീകരണം എത്ര?

Ans. a) 10m/s-0m/s = 10m/s

b) 0m/s-10m/s/ 4s

$=2.5\ m/s^2$

Que.11. താഴെപ്പറയുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ തെറ്റായവ കണ്ടെത്തി ശരിയാക്കി എഴുതുക **[Marks :(1)]**

a) യൂണിറ്റ് സമയത്തുണ്ടാകുന്ന സ്ഥാനാന്തരം ആണ് പ്രവേഗം

b)ഒരു വസ്തുവിന്റെ ചലനദിശ മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ വസ്തുവിന്റെ പ്രവേഗം മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കും

c)ഒരു ത്വരണം ഒരു അദിശ അളവാണ്

Ans. ഒരു ത്വരണം ഒരു സദിശ അളവാണ്

Que.12. A കോളത്തിന് അനുയോജ്യമായത് B,C കോളങ്ങളിൽ നിന്ന് കണ്ടെത്തി എഴുതുക **[Marks :(3)]**

A	**B**	**C**
വേഗം	**m/s2**	**സ്ഥാനാന്തരം /സമയം**
ത്വരണം	**m/s**	**മാസ്/ വ്യാപ്തം**
സാന്ദ്രത	**m3**	**ദൂരം/സമയം**
	kg/m3	**പ്രവേഗമാറ്റം/സമയം**

Ans.

a	B	C
വേഗം	m/s	ദൂരം/സമയം
ത്വരണം	m/s2	പ്രവേഗമാറ്റം/സമയം
സാന്ദ്രത	kg/m3	മാസ്/ വ്യാപ്തം