



தமிழ்நாடு அரசு

வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித்துறை

பிரிவு : TNPSC ஒருங்கிணைந்த குடிமைப்பணிகள் தேர்வு - 4 (தொகுதி 4 & வி ஏ ஒ)

பாடம் : கணிதம்

பகுதி : சதவீதம்

காப்புரிமை :

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் ஒருங்கிணைந்த குடிமைப்பணிகள் தேர்வு - 4 (தொகுதி 4 & வி ஏ ஒ) க்கான மென்பாட்குறிப்புகள், போட்டித் தேர்விற்கு தயாராகும் மாணவ, மாணவிகளுக்கு உதவிடும் வகையில் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மென்பாடக் குறிப்புகளுக்கான காப்புரிமை வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையைச் சார்ந்தது என தெரிவிக்கப்படுகிறது. எந்த ஒரு தனிநபரோ அல்லது தனியார் போட்டித் தேர்வு பயிற்சி மையமோ இம்மென்பாடக் குறிப்புகளை எந்த வகையிலும் மறுபிரதி எடுக்கவோ, மறு ஆக்கம் செய்திடவோ, விற்பனை செய்யும் முயற்சியிலோ ஈடுபடுதல் கூடாது. மீறினால் இந்திய காப்புரிமை சட்டத்தின்கீழ் தண்டிக்கப்பட ஏதுவாகும் என தெரிவிக்கப்படுகிறது. இது முற்றிலும் போட்டித் தேர்வுகளுக்கு தயார் செய்யும் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்படும் கட்டணமில்லா சேவையாகும்.

ஆணையர்,

வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறை

7. சதவீதம்

- சதவீதம் என்பது Percentum என்ற லத்தீன் மொழி வார்த்தையின் சுருக்கம்.
- நூற்றுக்கு என்பது இதன் பொருள்
- சதவீதம் என்பது பகுதியில் 100 ஐ உடைய ஒரு பின்னம் இதன் குறியீடு % உதாரணமாக % என்பதனை $x/100$ என எழுதலாம்.

எளிய வழிமுறைகள்

- ஓர் எண்ணின் 20% = அந்த எண்/5
- ஓர் எண்ணின் 25% = அந்த எண்/4
- ஓர் எண்ணின் 50% = அந்த எண்/2
- இலாபம் = விற்பனை விலை -- அடக்க விலை
- நஷ்டம் = அடக்கவிலை -- விற்பனை விலை
- விற்பனை விலை = அடக்கவிலை + இலாபம்
- விற்பனை விலை = அடக்கவிலை -- நஷ்டம்

ஒரு பொருளின் விலை $x\%$ குறைக்கப்பட்டு அல்லது அதிகரிக்கப்பட்டாலோ, பின்பு $y\%$ குறைக்கப்பட்டு அல்லது அதிகரிக்கப்பட்டாலோ முடிவில் குறைப்பு (அ) அதிகரிப்பு சதவீதம் = $\pm x \pm y + \frac{(\pm x)(\pm y)}{100}$

- ஒரு பொருளின் விலை முதலில் அதிகரிக்கப்பட்டு (x) பின்பும் அதிகரிக்கப்படுகிறது (y) எனில் அதிகரிப்பு சதவீதம்
$$= x+y + \frac{xy}{100}$$
- ஒரு பொருளின் விலை முதலில் குறைக்கப்பட்டு (x) பின்பும் குறைக்கப்படுகிறது (y) எனில் குறைப்பு சதவீதம்
$$= (-x-y) + \frac{xy}{100}$$

- ஒரு நகரின் மக்கள் தொகையானது ஒவ்வொரு ஆண்டும் அதிகமானாலோ அல்லது குறைந்தாலோ n வருடங்களுக்கு பிறகு மக்கள் தொகை $=P(1\pm R/100)^n$
- ஒரு நகரின் மக்கள் தொகையில் முதல் மூன்று வருடங்களுக்கு மக்கள் தொகை குறைவு அல்லது அதிகரிப்பு சதவீதமானது $R1\%, R2\%, R3\%$ எனில் 3 வருடங்களுக்கு பிறகு மக்கள் தொகை $=P(1\pm R1/100)(1\pm R2/100)(1\pm R3/100)$
- ஒரு தேர்வில் மொத்த மாணவர்களில் $x\%$ மாணவர்கள் 'A' பாடப்பிரிவில் தோல்வியடைகின்றனர். $y\%$ மாணவர்கள் 'B' பாடப்பிரிவில் தோல்வியடைகின்றனர் மற்றும் இருபாடப்பிரிவுகளிலும் $z\%$ மாணவர்கள் தோல்வியடைகின்றனர் எனில் இருபாடப்பிரிவுகளிலும் தேர்ச்சி பெற்ற மாணவர்கள் %

$$=[100-(x+y-z)]\%$$

இருவர்க்கு இடையே நடத்தப்பட்ட ஒரு தேர்தலில் ஒருவர் மொத்த வாக்குகளில் $x\%$ பெற்று y வாக்குகள் வித்தியாசத்தில் வெற்றி பெறுகிறார் எனில்

- மொத்த வாக்குகள் எண்ணிக்கை $= \frac{100xy}{2x-100}$
- தோல்வியடைகிறார் எனில்
- மொத்த வாக்குகள் எண்ணிக்கை $= \frac{100xy}{100-2x}$

எடுத்துக்காட்டு 1

ஒரு செவ்வத்தின் நீளம் 10% அதிகரிக்கப்படுகிறது மற்றும் அதன் அகலம் 10% குறைக்கப்படுகிறது எனில், புதிய செவ்வகத்தின் பரப்பளவு

குறைவு (அ) அதிகரிப்பு சதவீதம்

$$= (I \pm D) + \frac{ID}{100}$$

$$= (10-10) + \frac{(10)\times(-10)}{100} = -1\% \text{ எனவே } 1\% \text{ குறையும்}$$

எடுத்துக்காட்டு 2

ஒரு நாற்காலியின் விலை முதலில் 20% அதிகரிக்கப்பட்டு பின்பு 30% அதிகரிக்கப்படுகிறது. எனில், குறைவு அல்லது அதிகரிப்பு சதவீதம் எவ்வளவு?

குறைவு (அ) அதிகரிப்பு சதவீதம்

$$\begin{aligned} &= (I_1 + I_2) + \frac{I_1 + I_2}{100} \\ &= (20 + 30) + \frac{20 \times 30}{100} \\ &= 50 + 6 = 56\% \end{aligned}$$

எடுத்துக்காட்டு 3

ஒரு பொருளை 4% நஷ்டத்திற்குப் பதிலாக 4% இலாபத்திற்கு விற்பனை அந்த நபருக்கு ரூ. 6 அதிகம் கிடைக்கிறது. எனில் அந்தப் பொருளின் அடக்கவிலை என்ன?

அடக்கவிலை x என்க

$$\begin{aligned} &= \frac{104}{100} x - \frac{96}{100} x = 6 \\ &= 104x - 96x = 600 \end{aligned}$$

$$8x = 600$$

$$x = 600/8 = 75.$$

எடுத்துக்காட்டு 4

ஒரு பொருளுக்கு அளிக்கப்பட்ட தொடர் தள்ளுபடிகள் முறையே 10%, 20%, 25% எனில் அந்த பொருளுக்கு அளிக்கப்பட்ட மொத்த தள்ளுபடி எவ்வளவு சதவீதம் எனக் காண்க.

ஒரு பொருளின் விலை 100 என்க.

முதல் தள்ளுபடி = 10%

$$\begin{aligned} &= \frac{10}{100} \times 100 = 10 \\ &= 100 - 10 = 90 \end{aligned}$$

இரண்டாவது தள்ளுபடி = 20%

$$\begin{aligned} &= \frac{20}{100} \times 90 = 18 \\ &= 90 - 18 = 72 \end{aligned}$$

மூன்றாவது தள்ளுபடி = 25%

$$\begin{aligned} &= \frac{25}{100} \times 72 = 18 \\ &= 72 - 18 = 54. \end{aligned}$$

எடுத்துக்காட்டு 5

ஒருவரின் சம்பளம் 10 சதவீதம் குறைக்கப்படுகிறது. சில நாட்கள் கழித்து சம்பளம் அதிகரிக்கப்பட்டு அதே சம்பளம் கிடைக்கிறது. எனில், எத்தனை சதவீதம் குறைக்கப்பட்ட சம்பளத்திலிருந்து கூட்ட வேண்டும்?

பழைய சம்பளம் 100 என்க

எனில் புதிய சம்பளம் = 90

புதிய சம்பளத்தில் அதிகரிக்கப்பட்ட சதவீதம் = 10%

தற்போதைய சம்பளத் தொகையின் அதிகரிப்பு சதவீதம்

$$= \left(\frac{10}{90} \times 100 \right) \% = 11\frac{1}{9}\%$$