UP Board Important Questions Class 11 सांख्यिकी Chapter 4 आँकड़ों का प्रस्तुतीकरण Sankhyiki

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.
सारणीयन का मुख्य उद्देश्य क्या है?
उत्तर:
सारणीयन का मुख्य उद्देश्य आँकड़ों को सांख्यिकीय प्रयोग एवं उनके आधार पर निर्णय लेने के लिए व्यवस्थित करना है।

प्रश्न 2.
तोरण से कौनसा माध्य ज्ञात किया जाता
उत्तर:
तोरण से मध्यिका को ज्ञात किया जाता

प्रश्न 3.
आँकड़ों को कितने प्रकार से प्रस्तुत किया जा सकता है?
उत्तर:
आँकड़ों को तीन प्रकार से प्रस्तुत किया जा सकता है

1. पाठ विषयक या वर्णात्मक प्रस्तुतीकरण
2. सारणीबद्ध प्रस्तुतीकरण
3. आरेखीय प्रस्तुतीकरण।

प्रश्न 4.
सारणीयन के वर्गीकरण के विभिन्न प्रकारों के नाम बताइए।
उत्तर:

1. गुणात्मक वर्गीकरण
2. मात्रात्मक वर्गीकरण
3. कालिक वर्गीकरण
4. स्थानिक वर्गीकरण।

प्रश्न 5.
कालिक वर्गीकरण से आप क्या समझते
उत्तर:
कालिक वर्गीकरण वह है जिसमें आँकड़ों को समय के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है।

प्रश्न 6.
सारणी के शीर्षक की क्या विशेषता होनी चाहिए?
उत्तर:
सारणी का शीर्षक बहुत ही स्पष्ट, संक्षिप्त एवं सावधानीपूर्ण चुने गए शब्दों में होना चाहिए।

प्रश्न 7.
सरल दण्ड आरेख का क्या तात्पर्य है?
उत्तर:
सरल दंड आरेख के अन्तर्गत समान अन्तरालों तथा समान विस्तार वाले आयताकार दंडों का एक समूह प्रत्येक श्रेणी/वर्ग के आंकड़ों को दर्शाता है।

प्रश्न 8.
बहु दंड आरेख का प्रयोग क्यों किया जाता है?
उत्तर:
बहु दंड आरेखों का प्रयोग दो या अधिक आँकड़ा समुच्चयों की तुलना के लिए किया जाता है।

प्रश्न 9.
सारणीयन से आप क्या समझते हैं?
उत्तर:
सारणीयन वर्गीकृत समंकों को खातों व पंक्तियों में क्रमबद्ध व सुव्यवस्थित ढंग से प्रस्तुत करने की प्रक्रिया है।

प्रश्न 10.
आँकड़ों के सारणीबद्ध प्रस्तुतीकरण का कोई एक उद्देश्य बताइए।
उत्तर:
सारणीकरण से जटिल तथ्यों को सरल बनाया जाता है।

प्रश्न 11.
एक सारणी के चार प्रमुख अंग/भागों के नाम लिखिए।
उत्तर:

1. सारणी संख्या

https://www.evidyarthi.in/

2. शीर्षक
3. उपशीर्षक या स्तंभ शीर्षक
4. अवशीर्षक या पंक्ति शीर्षक।

प्रश्न 12.
ओजाइव अथवा तोरण वक्र किसे कहते
उत्तर:
वह वक्र जो वर्गान्तरों की ऊपरी सीमा को भुजाक्ष पर तथा संचयी आवृत्तियों को कोटि अक्ष पर अंकित करने से बनता है।

प्रश्न 13.
कालिक चित्र क्या है?
उत्तर:
समय के किसी माप के आधार पर क्रमबद्ध समंकों से जो वक्र बनता है, उसे कालिक चित्र कहा जाता

प्रश्न 14.
घटक दंड आरेख का प्रयोग कब किया जाता है?
उत्तर:
इसका प्रयोग विभिन्न घटकों के आकारों की तुलना करने एवं विभिन्न घटकों में सम्बन्ध जानने हेतु किया जाता है।

प्रश्न 15.
वृत्त आरेख को कितने भागों में बाँटा जा सकता है?
उत्तर:
वृत्त आरेख को उतने ही भागों में विभाजित किया जा सकता है जितनी घटकों की संख्या होती है।

लघूत्तरात्मक प्रश्न:

प्रश्न 1.
ऑकों के सारणीकरण में सारणी संख्या का महत्त्व बताइए।
उत्तर:
आँकड़ों के सारणीकरण में सारणी संख्या का विशेष महत्त्व है। किसी सारणी की संख्या उसकी पहचान के लिए निर्धारित की जाती है। यदि कहीं एक से अधिक सारणियाँ प्रस्तुत की जाती हैं, तो उन सारणियों की संख्या ही उन्हें एक-दूसरे से अलग करती है।

प्रश्न 2.
आँकड़ों की पाठ-विषयक प्रस्तुतीकरण से आप क्या समझते हैं? उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए।
उत्तर:
आँकड़ों की पाठ-विषयक प्रस्तुतीकरण में आँकड़ों का विवरण पाठ के रूप में दिया होता है। जब आँकड़ों का परिमाण बहुत अधिक न हो तो प्रस्तुतीकरण का यह स्वरूप अधिक उपयोगी होता है। इसे निम्न प्रकार पाठ्य सामग्री के रूप में प्रस्तुत किया जाता है भारत में वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार कुल जनसंख्या 121 करोड़ है, जिसमें

से 623 करोड़ पुरुष हैं तथा 58.8 करोड़ महिलाएं हैं। इनमें से 83.3 करोड़ लोग ग्रामीण क्षेत्रों में तथा 37.7 करोड़ लोग शहरी क्षेत्रों में निवास कर रहे हैं।

प्रश्न 3.
सारणीयन के गुणात्मक वर्गीकरण को उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिए।
उत्तर:
जब वर्गीकरण गुणात्मक विशिष्टता के साथ किया जाता है जैसे कि सामाजिक स्थिति, भौतिक स्थिति, राष्ट्रीयता इत्यादि तो इसे गुणात्मक वर्गीकरण कहा जाता है। उदाहरण के लिए नीचे सारणी में वर्गीकरण की विशिष्टता लिंग एवं स्थान के आधार पर है, जो स्वभाव से गुणात्मक
सारणी

लिंग	ग्रामीण	शहरी	योग
पुरुष स्त्री	79 59	90 80	82 63
कुल	68	84	74

प्रश्न 4.
सारणीयन के मात्रात्मक वर्गीकरण को स्पष्ट कीजिए।
उत्तर:
सारणी के मात्रात्मक वर्गीकरण में आँकड़ों का वर्गीकरण उन विशिष्टताओं के आधार पर किया जाता है, जो स्वाभाविक रूप से मात्रात्मक होती हैं। दूसरे शब्दों में इन विशिष्टताओं को मात्रात्मक रूप से मापा जा सकता है। जैसे - आयु, कद, उत्पादन, आय इत्यादि मात्रात्मक विशिष्टताएँ हैं।

प्रश्न 5.
सारणीयन के कालिक वर्गीकरण से आप क्या समझते हैं? उदाहरण की सहायता से समझाइए।
उत्तर:
कालिक वर्गीकरण वह वर्गीकरण है, जिसमें आँकड़ों को समय के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है। इसमें वर्गीकरण समय घंटों, दिनों, सप्ताहों, महीनों, सालों आदि में हो सकता है। कालिक वर्गीकरण का एक काल्पनिक उदाहरण निम्न प्रकार है

वार्षि	बिक्री का विवरण
2014	57.9
2015	59.4
2016	63.2

https://www.evidyarthi.in/

2017	65.3
2018	67.9
2019	73.8

प्रश्न 6.
सारणी के किन्हीं दो प्रमुख अंगों का विवरण दीजिए।
उत्तर:

1. शीर्षक - सारणी का शीर्षक सारणी की विषय-वस्तु की व्याख्या करता है। इसे बहुत ही स्पष्ट, संक्षिप्त एवं सावधानीपूर्ण चुने गये शब्दों में होना चाहिए ताकि सारणी का भाव बिल्कुल स्पष्ट हो सके।
2. उपशीर्षक या स्तम्भ शीर्षक - सारणी के प्रत्येक स्तंभ के ऊपर की ओर एक स्तंभ नाम दिया जाता है जो स्तंभ के अन्तर्गत दी गई संख्याओं की व्याख्या करता है। इसे उपशीर्षक या स्तंभ शीर्षक कहते हैं।

प्रश्न 7.
सारणीयन में प्रयुक्त वर्गीकरण के विभिन्न प्रकारों को स्पष्ट कीजिए।
उत्तर:
सारणीयन में प्रयुक्त वर्गीकरण चार प्रकार के होते हैं।

1. गुणात्मक वर्गीकरण-यह वर्गीकरण गुणात्मक विशिष्टता के आधार पर किया जाता है।
2. मात्रात्मक वर्गीकरण-यह वर्गीकरण उन विशिष्टताओं के आधार पर किया जाता है जो स्वाभाविक रूप से मात्रात्मक होती हैं।
3. कालिक वर्गीकरण-यह वर्गीकरण समय के आधार पर किया जाता है।
4. स्थानिक वर्गीकरण-यह वर्गीकरण स्थान के आधार पर किया जाता है।

प्रश्न 8.
घटक दण्ड आरेख से आप क्या समझते
उत्तर:
घटक दण्ड आरेख या चार्ट का प्रयोग विभिन्न घटकों के आकारों की तुलना करने के लिए तथा इन घटकों के आपसी सम्बन्धों पर प्रकाश डालने के लिए किया जाता है। उदाहरण के लिए विभिन्न उत्पादों की बिक्री से प्राप्त धन, किसी परिवार की व्यय की मदों; जैसे - भोजन, किराया, दवा, शिक्षा, बिजली आदि घटक, आय एवं व्यय के लिए बजट परिव्यय, जनसंख्या, श्रमशक्ति के घटक आदि । घटक दण्ड आरेखों को सामान्यतः उपयुक्त छायाओं या रंगों से भरा जाता है।

प्रश्न 9.
वृत्त आरेख पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
उत्तर:
वृत्त आरेख एक घटक आरेख होता है, किन्तु घटक दण्ड आरेखों के स्थान पर इसे एक ऐसे वृत्त द्वारा प्रस्तुत किया

जाता है, जिसके क्षेत्र को आनुपातिक रूप से उन घटकों में विभाजित किया जाता है, जिन्हें यह दर्शाता है। इसे वृत्त चार्ट भी कहते हैं। यहाँ पर वृत्त को केन्द्र से परिधि की ओर सीधी रेखाओं द्वारा उतने ही भागों में विभाजित किया जाता है जितनी घटकों की संख्या होती है।

प्रश्न 10.
आँकड़ों को सारणी में प्रस्तुत करने के कोई तीन लाभ बताइए।
उत्तर:

1. सारणीयन प्रस्तुतीकरण से अव्यवस्थित आँकड़े सरल तथा संक्षिप्त होकर अधिक से अधिक सूचना प्रदान करते हैं।
2. आँकड़ों को सारणी में प्रस्तुत करने से आँकड़ों की तुलना करना काफी सरल हो जाता है।
3. आँकड़ों को सारणी में प्रस्तुत करने से उनका विश्लेषण काफी सरल हो जाता है। उसके बाद ही माध्य, अपकिरण व मध्यका ज्ञात किए जाते हैं।

प्रश्न 11,
आँकड़ों के आरेखीय प्रस्तुतीकरण के कोई तीन लाभ बताइए।
उत्तर:

1. आरेखों द्वारा जटिल से जटिल आँकड़ों का प्रस्तुतीकरण, सरल एवं समझने योग्य बन जाता है।
2. साधारण से साधारण मनुष्य भी चित्रों द्वारा प्रस्तुत जानकारी को आसानी से समझ सकता है।
3. आँकड़ों का आरेखीय प्रस्तुतीकरण बहुत ही प्रभावशाली होता है, आरेखीय प्रस्तुतीकरण से तुलनात्मक विश्लेषण करने में काफी सुविधा रहती है।

प्रश्न 12.
किसी विद्यालय में कक्षा दस, ग्यारह एवं बारह में कुल 2000 विद्यार्थी अध्ययन करते हैं। कक्षा दस में कुल 800 विद्यार्थी हैं जिनमें 500 छात्र एवं 300 छात्राएँ हैं। कक्षा ग्यारह में कुल 650 विद्यार्थी हैं जिनमें 400 छात्र तथा 250 छात्राएं हैं, इसी प्रकार कक्षा बारह में 550 विद्यार्थी हैं जिनमें 400 छात्र एवं 150 छात्राएँ हैं। इन सभी आँकड़ों को एक सारणी में प्रस्तुत कीजिए।
उत्तर:

कक्षा	विद्यार्थियों की संख्या		
	छात्र	छात्राएँ	कुल
दसवीं	500	300	800
ग्यारहवीं	400	250	650
बारहवीं	400	150	550
कुल	1300	700	2000

https://www.evidyarthi.in/

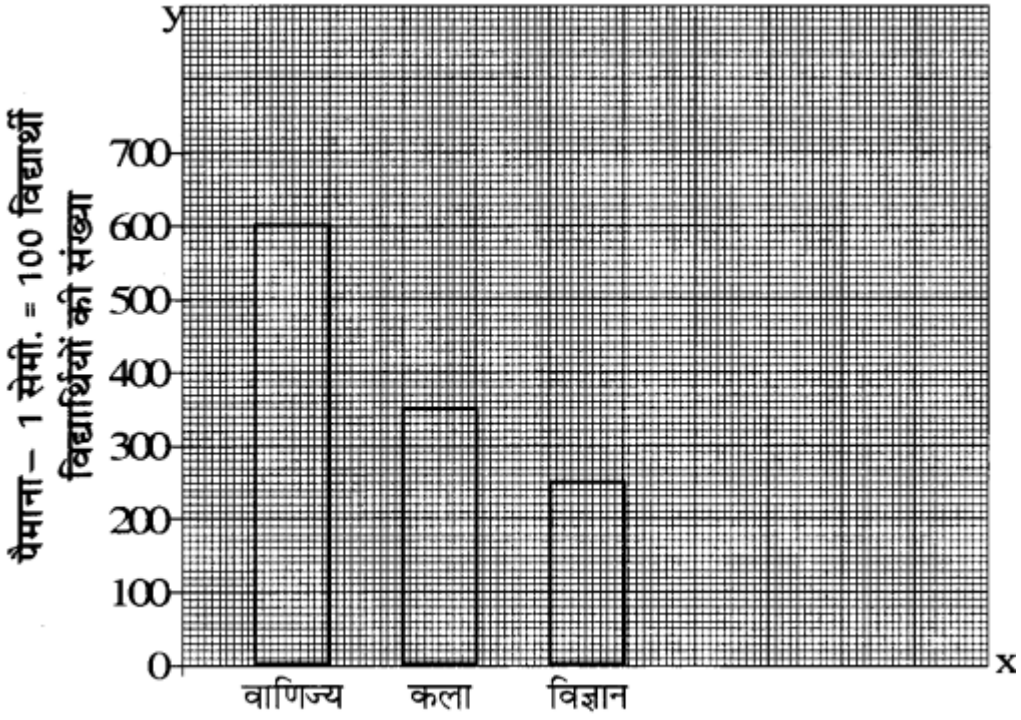
प्रश्न 13.
सारणीयन के उद्देश्यों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
उत्तर:
सारणीयन के प्रमुख उद्देश्य निम्न प्रकार:

1. आँकड़ों को व्यवस्थित करना,
2. आँकड़ों को आकर्षक रूप से प्रस्तुत करना,
3. सारणीयन द्वारा गणितीय गणनाओं में सुविधा की दृष्टि से आंकड़ों का प्रस्तुतीकरण करना,
4. आँकड़ों की शुद्धता के परीक्षण में सहायता प्रदान करना,
5. तुलनात्मक अध्ययन में सहायक होना,
6. आंकड़ों की स्पष्ट रूप से अभिव्यक्ति सारणीयन से होती है,
7. आंकड़ों के प्रस्तुतीकरण में संक्षिप्तता एवं स्थायित्व,
8. कम स्थान में विशाल प्रस्तुतीकरण सम्भव होना,
9. आँकड़ों के प्रस्तुतीकरण के साथ-साथ विश्लेषण एवं निर्वचन करना,
10. आंकड़ों में एकता एवं विभिन्नता सारणियों के माध्यम से प्रस्तुत करना।

प्रश्न 14.
एक महाविद्यालय में परीक्षाओं में सम्मिलित विद्यार्थियों के निम्न समंकों की सहायता से एक सरल दण्ड चित्र तैयार कीजिए।

संकाय	वाणिज्य	विज्ञान	कला
विद्यार्थी संख्या	600	350	200

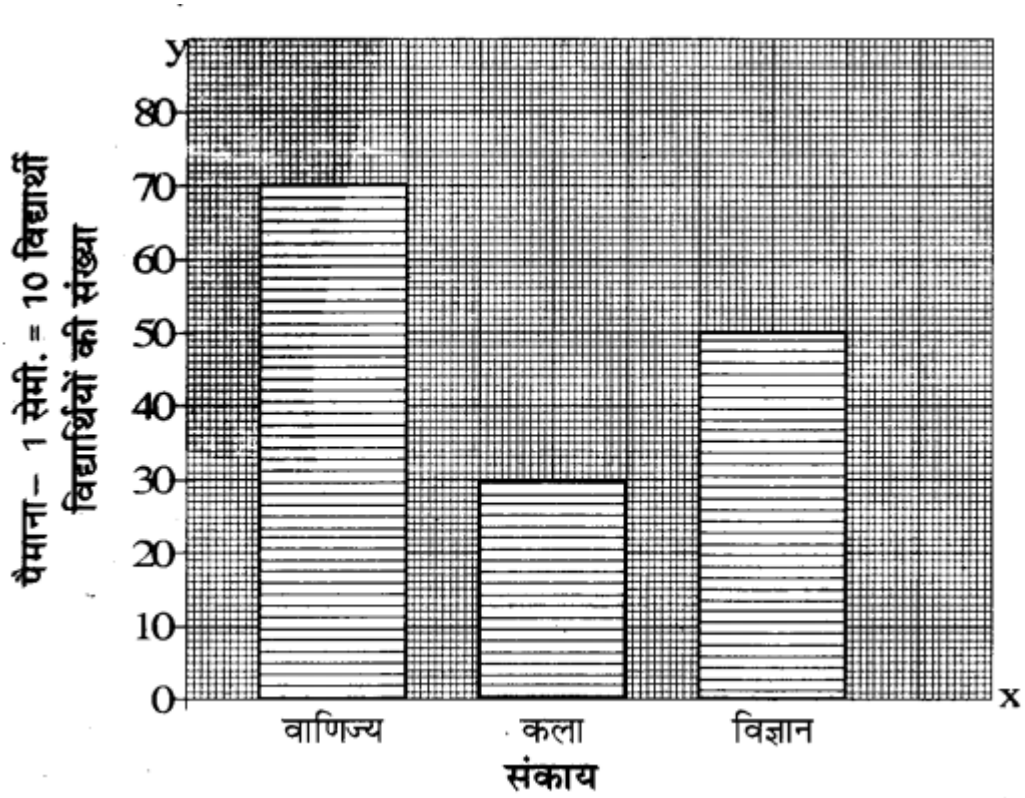
उत्तर:



प्रश्न 15.
एक महाविद्यालय के निम्न समंकों की सहायता से एक सरल दण्ड चित्र तैयार कीजिए।

संकाय	वाणिज्य	विज्ञान	कला
विद्यार्थी संख्या	70	30	50

उत्तर:

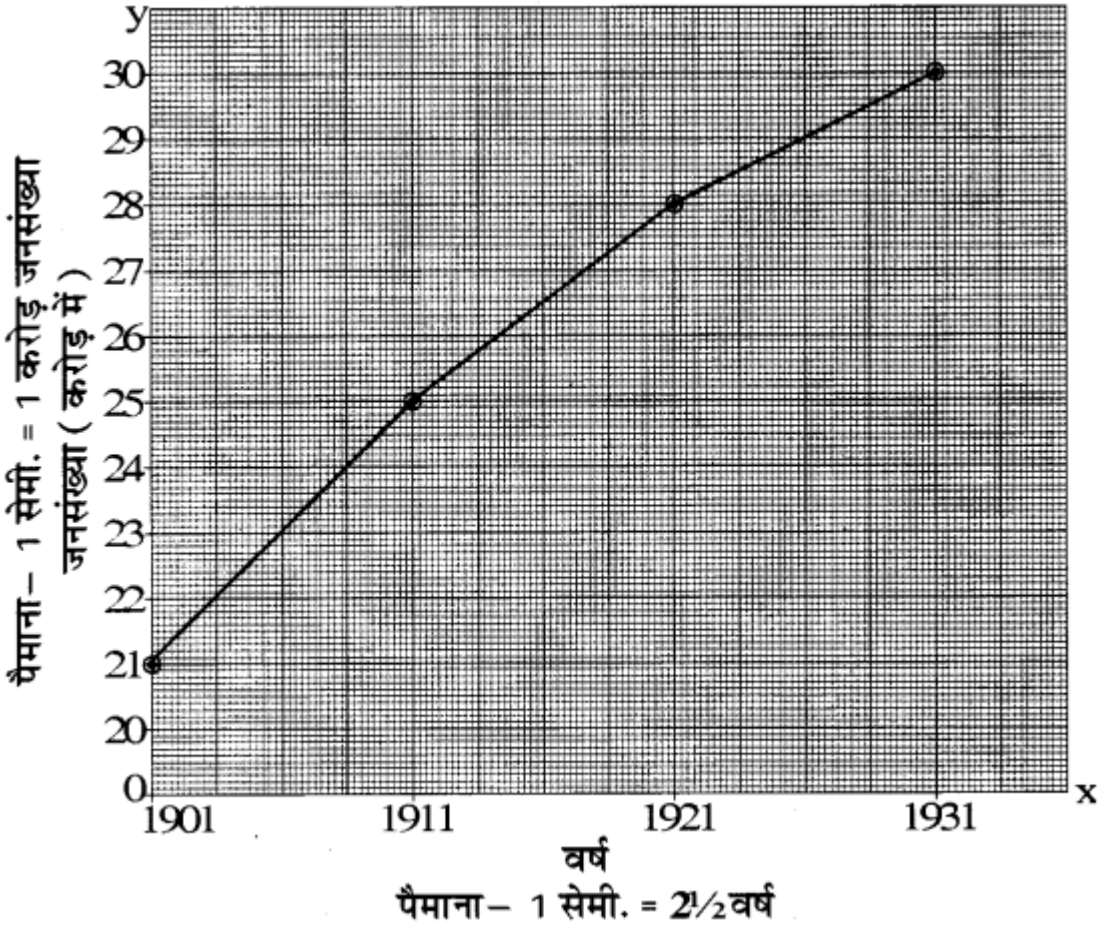


प्रश्न 16.
जनसंख्या (करोड़ों में) सम्बन्धी निम्नांकित समंकों को ग्राफ - पत्र पर अंकित कीजिए।

वर्ष	1901	1911	1921	1931
जनसंख्या (करोड़ में)	21	25	28	30

https://www.evidyarthi.in/

उत्तर:



प्रश्न 17.
100 विद्यार्थियों के एक प्रतिचयन निदर्शन में यह पाया गया है कि 50 विद्यार्थी ग्रामीण क्षेत्र के हैं और छात्रावास में नहीं रहते हैं। 10 विद्यार्थी शहरी क्षेत्र के हैं और छात्रावास में रहते हैं। कुल मिलाकर 65 विद्यार्थी ग्रामीण क्षेत्र के हैं। उपर्युक्त सूचनाओं से सारणीयन कीजिए।
उत्तर:
हल - सारणी: छात्रावास एवं क्षेत्रानुसार विद्यार्थियों की संख्या

क्षेत्र	छात्रावास में रहने वाले	छात्रावास में नहीं योग	योग
ग्रामीण	15	50	65
शहरी	10	25	35
योग	25	75	100

नोट:

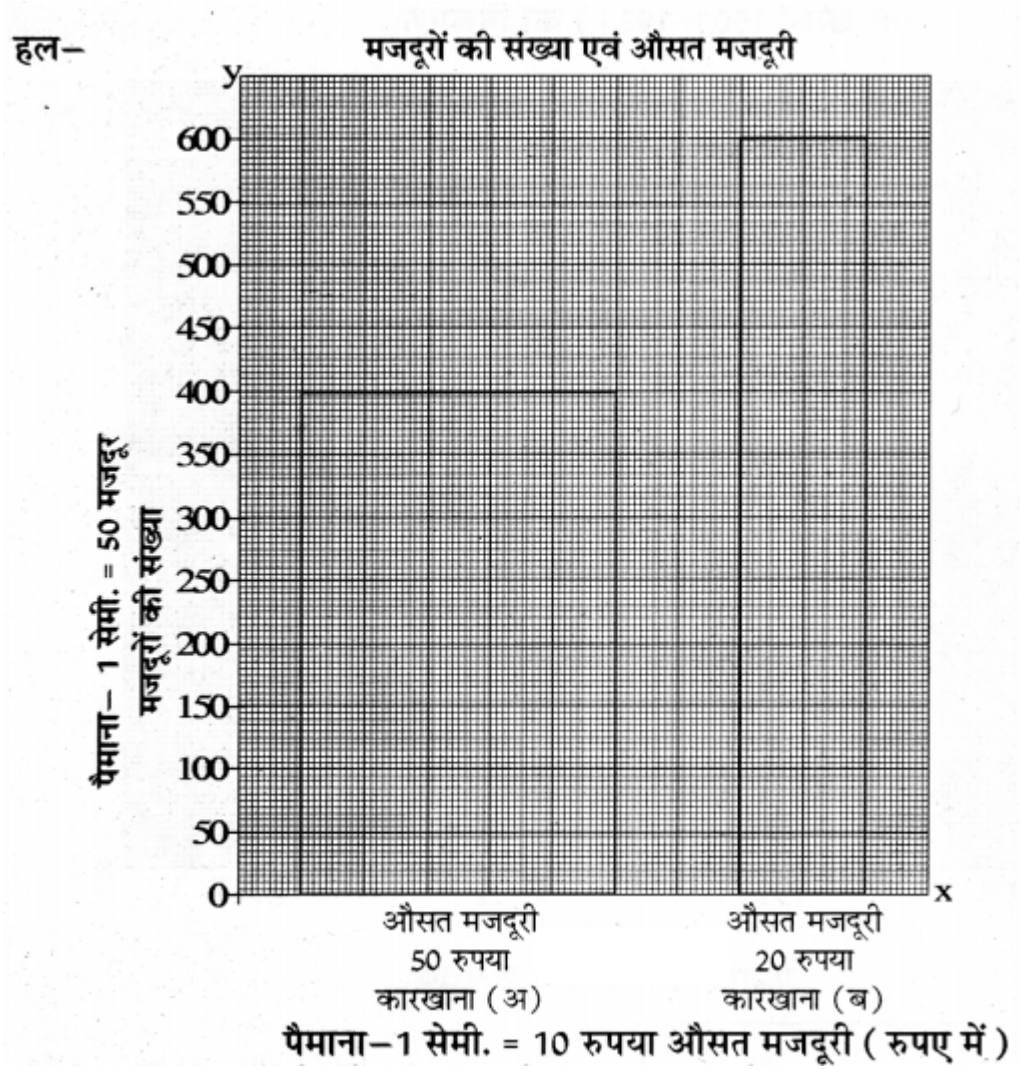
1. कुल विद्यार्थी 100 में से 65 ग्रामीण क्षेत्र के हैं। अतः 35 विद्यार्थी (100 - 65) शहरी क्षेत्र के हैं।
2. 65 ग्रामीण क्षेत्र के विद्यार्थियों में से 50 छात्रावास में नहीं रहते हैं। अतः 15 विद्यार्थी (65 - 50) छात्रावास में रहते हैं।

3. 35 शहरी क्षेत्र के विद्यार्थियों में से 10 छात्रावास में रहते हैं। अतः 25 विद्यार्थी (35 - 10) छात्रावास में नहीं रहते हैं।

प्रश्न 18.
निम्न सारणी में दो कारखानों में कार्य करने वालों की औसत मजदूरी तथा मजदूरों की संख्या दी गयी है। एक आयत चित्र बनाइए।

कारखाना	मजदूरी की संख्या	औसत मजदूरी
(अ)	400	50
(ब)	600	20

उत्तर:



प्रश्न 19.
निम्न आंकड़ों को एक ग्राफ पेपर पर प्रस्तुत कीजिए

https://www.evidyarthi.in/

वर्ष	2015	2016	2017	2018	2019
पर्यटकों का आगमन (हजारों में)	10	7	12	15	20

उत्तर:

हल

पर्यटकों का आगमन

(2015 - 2019)