ਮਾਡਲ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ (ਗਣਿਤ)
ਜਮਾਤ-ਦਸਵੀਂ

ਕੁੱਲ ਅੰਕ:80 ਸਮਾਂ: 3 ਘੰਟੇ

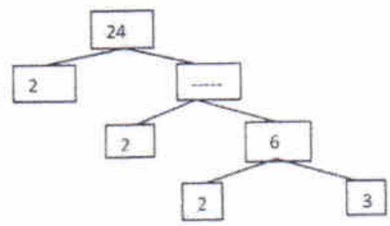
ਜਰੂਰੀ ਨੋਟ:-

1. ਭਾਗ-ੳ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1 ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ 8 ਤੱਕ ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ ।
2. ਭਾਗ-ਅ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9 ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ 16 ਤੱਕ ਦੋ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ ।
3. ਭਾਗ-ੲ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 17 ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ 24 ਤੱਕ ਚਾਰ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਿੰਨ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੋਵੇਗੀ ।
4. ਭਾਗ-ਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 25 ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ 28 ਤੱਕ ਛੇ ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੋਵੇਗੀ ।

ਭਾਗ-ੳ

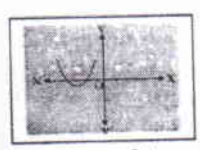
ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ 1 ਅੰਕ ਹੈ :

1. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਰੁੱਖ ਪੂਰਾ ਕਰੋ:

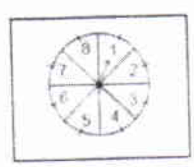


2. *AP 18, 13, ____, 3* ਵਿੱਚ ਖਾਲੀ ਥਾਂ ਭਰੋ।
3. ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ P, ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ A ਅਤੇ B ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਦਾ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਹੈ ਤਾਂ ਬਿੰਦੂ P ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਲਿਖੋ

4. 6 ਸਮ ਕਿਨਾਰੇ ਵਾਲੇ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ?
5. $Sin(90^0 - \theta) = cot\ \theta$ *(ਸਹੀ/ਗਲਤ)*
6. ਅਰਧ ਵਿਆਸ r ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ $2\pi r^2$ ਹੋਵੇਗਾ? *ਸਹੀ/ਗਲਤ*
7. ਦਿੱਤਾ ਹੋਇਆ ਆਲੇਖ ਬਹੁਪਦ *p(x)* ਦਾ ਹੈ।
p(x) ਦੇ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ?
(ੳ) 1 (ਅ) 2 (ੲ) 3 (ਸ) 4



8. ਸੰਯੋਗ ਦੇ ਖੇਡ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੀਰ ਨੂੰ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਵਿਰਾਮ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਤੋਂ ਬਾਦ ਸੰਖਿਆਂਵਾਂ 1,2,3,4,5,6,7,8 ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਤੇ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਸਾਰੇ ਪਰਿਣਾਮ ਸਮ-ਸੰਭਾਵੀ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਤੀਰ ਸੰਖਿਆ 8 ਨੂੰ ਸੰਕੇਤ ਕਰੇਗਾ?
(ੳ) 1/8 (ਅ) 0 (ੲ) 8/8 (ਸ) 1



ਭਾਗ-ਅ

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 2 ਅੰਕ ਹਨ :

9. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 96 ਅਤੇ 404 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ ਅਤੇ ਲ.ਸ.ਵ ਪਤਾ ਕਰੋ।
10. ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ x^2-2x-8 ਦੇ ਸਿਫਰ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਿਫਰਾਂ ਅਤੇ ਗੁਣਾਂਕਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧਾਂ ਦੀ ਸੱਚਾਈ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ।

6

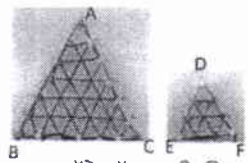
11. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜੇ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ ।

$3x-5y-4=0$

$9x-2y=7$

12. ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਕੀ ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $3x^2-5x+2=0$ ਦੇ ਮੂਲ ਸੰਭਵ ਹਨ ? ਜੇਕਰ ਸੰਭਵ ਹਨ ਤਾਂ ਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

13. ਮੰਨ ਲਓ $ABC \sim DEF$ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 36 cm^2 ਅਤੇ 9 cm^2 ਹਨ। ਜੇਕਰ EF = 3 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ BC ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ।



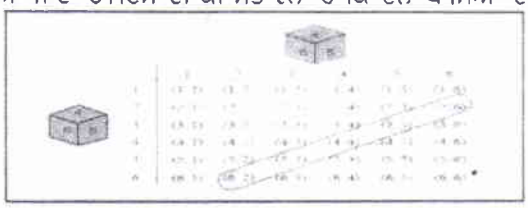
14. ਦੋ ਸਮ ਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰਾਂ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 5 ਸਮ ਅਤੇ 3 ਸਮ ਹਨ । ਵੱਡੇ ਚੱਕਰ ਦੀ ਉਸ ਜੀਵਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੋ ਛੋਟੇ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਸਪਰਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੋਵੇ ।

15. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਵੰਡ ਸਾਰਣੀ ਇੱਕ ਮੁਹੱਲੇ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੇਬ ਖਰਚ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ । ਦਿੱਤੇ ਅੰਕੜਿਆ ਤੋਂ ਔਸਤ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੇਬ ਖਰਚ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੇਬ ਖਰਚਾ (ਰੁ. ਵਿੱਚ)	11-13	13-15	15-17	17-19	19-21	21-23	23-25
ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	7	6	9	13	20	5	4

16. ਦੋ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕਠਾ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ ਦੋਨੋਂ ਪਾਸਿਆਂ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਂਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ

1. 8 ਹੋਵੇ
2. 13 ਹੋਵੇ



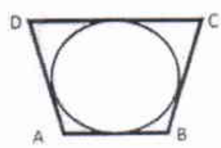
ਭਾਗ - ੲ

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 4 ਅੰਕ ਹਨ :

17. ਦੋ ਅਜਿਹੀਆਂ ਲਗਾਤਾਰ ਟਾਂਕ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 290 ਹੋਵੇ ।

18. ਉਸ A.P ਦੇ ਪਹਿਲੇ 51 ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੇ ਦੂਸਰੇ ਅਤੇ ਤੀਸਰੇ ਪਦ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 14 ਅਤੇ 18 ਹਨ ।

19. ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਛੂੰਹਦਾ ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਖਿਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ । ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ AB+CD= BC+AD



ਜਾਂ

10 ਮੀਟਰ ਲੰਬੀ ਇੱਕ ਪੌੜੀ ਇੱਕ ਦੀਵਾਰ ਨਾਲ ਲਗਾਉਣ ਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਨਾਲੋਂ 8 ਮੀਟਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਤੇ ਸਥਿਤ ਇੱਕ ਖਿੜਕੀ ਤਕ ਪਹੁੰਚਦੀ ਹੈ। ਦੀਵਾਰ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੋਂ ਪੌੜੀ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਸਿਰੇ ਦੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

20. ਬਿੰਦੂਆਂ A (4,-1) ਅਤੇ B (-2 ,-3) ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾਖੰਡ ਤਿੰਨ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਣ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

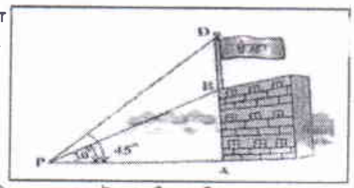
21. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਤਤਸਮਕ ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ

$\sqrt{\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}} = \sec\theta + \tan\theta$ ਜਿੱਥੇ θ ਇੱਕ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ ।

ਜਾਂ

ਜੇਕਰ $\sin 3A = \cos(A-26^0)$ ਹੋਵੇ, ਜਿੱਥੇ, 3A ਇੱਕ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ ਤਾਂ A ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ

22. ਧਰਤੀ ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ ਇੱਕ 10 ਮੀ ਉੱਚੇ ਭਵਨ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉੱਚਾਣ ਕੋਣ 30^0 ਹੈ। ਭਵਨ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਤੇ ਇੱਕ ਝੰਡਾ ਲਹਿਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ P ਤੋਂ ਝੰਡੇ ਦੇ ਸਿਖ਼ਰ ਦਾ ਉੱਚਾਣ ਕੋਣ 45^0 ਹੈ। ਝੰਡੇ ਦੇ ਡੰਡੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ ਭਵਨ ਦੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।



23. ਆਧਾਰ 8ਸਮ ਅਤੇ ਉਚਾਈ 4 ਸਮ ਦੇ ਇਕ ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ । ਫਿਰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਇਸ ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ $1\frac{1}{2}$ ਗੁਣਾ ਹੋਣ ।

24. 15 ਮੀ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਇੱਕ ਕੋਨੇ ਤੇ ਲੱਗੇ ਕਿੱਲੇ ਨਾਲ ਘੋੜੇ ਨੂੰ 5ਮੀ ਲੰਬੀ ਰੱਸੀ ਨਾਲ ਬੰਨਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ।ਪਤਾ ਕਰੋ:

(i)ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਉਸ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਜਿੱਥੇ ਘੋੜਾ ਘਾਹ ਚਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(ii)ਚਰੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਫਲ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਜੇਕਰ ਘੋੜੇ ਨੂੰ 5ਮੀ ਲੰਬੀ ਰੱਸੀ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ 10ਮੀ ਲੰਬੀ ਰੱਸੀ ਨਾਲ ਬੰਨ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ।

ਜਾਂ

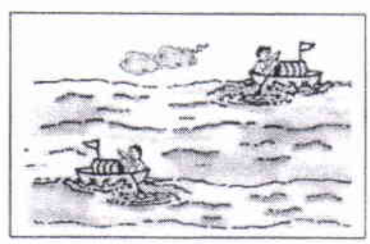
ਸਹੀ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ।

(i) ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	π
(ii) ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ ਦੇ ਸੰਗਤ ਚਾਪ ਦੀ ਲੰਬਾਈ	$\pi r^2/4$
(iii) $\frac{\text{ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ}}{\text{ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ}}$	$\pi r^2\theta/360$
(iv)ਚੱਕਰ ਦੇ ਚੌਥੇ ਹਿੱਸੇ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	$2\pi r\theta/360$

ਭਾਗ-ਸ

ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 6 ਅੰਕ ਹਨ :

25.ਇੱਕ ਕਿਸ਼ਤੀ 10 ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਧਾਰਾ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਉਲਟ 30 ਕਿ.ਮੀ ਅਤੇ ਧਾਰਾ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ 44 ਕਿ.ਮੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। 13 ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਧਾਰਾ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਉਲਟ 40 ਕਿ.ਮੀ ਅਤੇ ਧਾਰਾ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ 55 ਕਿ.ਮੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।ਧਾਰਾ ਦੀ ਚਾਲ ਅਤੇ ਕਿਸ਼ਤੀ ਦੀ ਸਥਿਰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਚਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਜਾਂ

ਪੜਤਾਲ ਕਰੋ ਕਿ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ $5x-4y+8=0$ ਅਤੇ $7x+6y-9=0$ ਸੰਗਤ ਹੈ।ਜੇਕਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ,ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਫ ਦੁਆਰਾ ਹੱਲ ਕਰੋ।

26. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਦੋ ਸਮਰੂਪ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਇਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਦੇ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

ਜਾਂ

ਪਾਈਥਾਗੋਰਸ ਦਾ ਸਿਧਾਂਤ ਲਿਖੋ ਤੇ ਸਿੱਧ ਕਰੋ ।

27. ਧਰਮਿੰਦਰ ਅਤੇ ਉਸ ਦੀ ਪਤਨੀ ਰੇਖਾ ਗੰਨੇ ਦੇ ਰਸ ਨਾਲ ਗੁੜ ਬਣਾ ਰਹੇ ਹਨ ਉਹਨਾ ਨੇ ਗੰਨੇ ਦੇ ਰਸ ਨੂੰ ਗਰਮ ਕਰ ਕੇ ਸੀਰਾ ਬਣਾ ਲਿਆ ਹੈ । ਜਿਸ ਨੂੰ ਸ਼ੰਕੂ ਦੇ ਛਿੰਨਕ ਦੇ ਅਕਾਰ ਦੇ ਸਾਂਚਿਆ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਦੇ ਦੋਨਾਂ ਚੱਕਰੀ ਫਲਕਾਂ ਦੇ ਵਿਆਸ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 30ਸਮ ਅਤੇ 35ਸਮ ਹਨ । ਸਾਂਚੇ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਉਚਾਈ 14ਸਮ ਹੈ ।ਜੇਕਰ 1ਸਮ^3 ਸੀਰੇ ਦਾ ਦ੍ਰਵਮਾਨ ਲਗਭਗ 1.2 ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ ਤਾਂ ਹਰੇਕ ਸਾਂਚੇ ਵਿੱਚ ਭਰੇ ਜਾ ਸਕਣ ਵਾਲੇ ਸੀਰੇ ਦਾ ਦ੍ਰਵਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ । **(π=22/7 ਲਓ)**

ਜਾਂ

3ਮੀ ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਖੂਹ 14ਮੀ ਗਹਿਰਾਈ ਤੱਕ ਪੁੱਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚੋ ਨਿਕਲੀ ਹੋਈ ਮਿੱਟੀ ਨੂੰ ਖੂਹ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 4ਮੀ ਚੌੜੀ ਇੱਕ ਚੱਕਰਾਕਾਰ ਚਬੂਤਰਾ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹੋਏ, ਸਮਾਨ ਰੂਪ ਨਾਲ ਫੈਲਾ ਕੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦਾ ਬੰਨ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਬੰਨ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(π=22/7 ਲਓ)

28. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵੰਡ ਕਿਸੇ ਮੁਹੱਲੇ ਦੇ 68 ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਦੀ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਮਹੀਨੇਵਾਰ ਖਪਤ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ । ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਮੱਧਿਕਾ ਅਤੇ ਬਹੁਲਕ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

ਮਹੀਨੇਵਾਰ ਖਪਤ	ਉਪਭੋਗਤਾਵਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ
65-85	4
85-105	5
105-125	13
125-145	20
145-165	14
165-185	8
185-205	4

ਜਾਂ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਮੱਧਿਕਾ 525 ਹੈ ਜੇਕਰ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 100 ਹੈ ਤਾਂ x ਅਤੇ y ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ	ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ
0-100	2
100-200	5
200-300	x
300-400	12
400-500	17
500-600	20
600-700	y
700-800	9
800-900	7
900-1000	4