Series JSR

SET-3

ਕੋਡ ਨੰ. **40/3**

ਰੋਲ ਨੰਬਰ | | | | | | | |

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਨਿਰੀਖਣ ਕਰ ਲਓ ਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਤੇ ਛਪੇ ਹੋਏ **8** ਪੰਨੇ ਹਨ।
- ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੇ ਉੱਪਰ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਕੋਡ ਨੰ. ਨੂੰ ਪ੍ਰੀਖਿਆਰਥੀ ਉੱਤਰ ਪੁਸਤਿਕਾ ਦੇ ਮੁੱਖ ਪੰਨੇ ਤੇ ਜ਼ਰੂਰ ਲਿੱਖਣ।
- ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਦੇਖ ਲਵੋ ਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿੱਚ **31** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ।
- **ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਉੱਤਰ ਲਿਖਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਾ ਕ੍ਰਮਾਂਕ (ਸੀਰਿਅਲ ਨੰਬਰ) ਜ਼ਰੂਰ ਲਿੱਖੋ।**
- ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਦੇ ਲਈ **15** ਮਿੰਟ ਦਾ ਸਮਾਂ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਸਵੇਰੇ **10.15** ਵਜੇ ਵੰਡੇ ਜਾਣਗੇ। **10.15** ਵਜੇ ਤੋਂ **10.30** ਵਜੇ ਤੱਕ ਪ੍ਰੀਖਿਆਰਥੀ ਕੇਵਲ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਗੇ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਉਹ ਉੱਤਰ ਪੁਸਤਿਕਾ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਉੱਤਰ ਨਹੀਂ ਲਿਖਣਗੇ।
- Please check that this question paper contains **8** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **31** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

ਸੰਕਲਿਤ ਪ੍ਰੀਖਿਆ - II

SUMMATIVE ASSESSMENT - II

ਗਣਿਤ

(ਪੰਜਾਬੀ ਉਲਥਾ)

MATHEMATICS

(Punjabi Version)

ਸਮਾਂ ਸੀਮਾਂ : 3 ਘੰਟੇ | *ਪੂਰਨ ਅੰਕ : 90*

Time allowed : 3 hours | *Maximum Marks : 90*

ਵਿਆਪਕ ਨਿਰਦੇਸ਼ :

(i) *ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੱਲ ਕਰਨੇ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ।*

(ii) *ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ* ***31*** *ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ਜੋ ਚਾਰ ਖੰਡਾਂ-****ਅ****,* ***ਬ****,* ***ਸ****, ਅਤੇ* ***ਦ*** *ਵਿੱਚ ਵੰਡੇ ਹੋਏ ਹਨ।*

(iii) *ਖੰਡ-****ਅ*** *ਵਿੱਚ* ***ਇੱਕ-ਇੱਕ*** *ਅੰਕ ਵਾਲੇ* ***4*** *ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ। ਖੰਡ-****ਬ*** *ਵਿੱਚ* ***6*** *ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ* ***2*** *ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ। ਖੰਡ-****ਸ*** *ਵਿੱਚ* ***10*** *ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ* ***ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ*** *ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ। ਖੰਡ-****ਦ*** *ਵਿੱਚ* ***11*** *ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ* ***ਚਾਰ*** *ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ।*

(iv) *ਕੈਲਕੁਲੇਟਰ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਮਨਾਹੀ ਹੈ।*

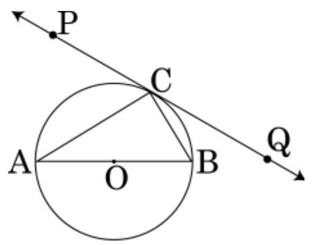
ਖੰਡ–ਅ
SECTION–A

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ 1 - 4 ਤੱਕ ਹਰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1 ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ।

1. 52 ਪੱਤਿਆ ਦੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੈਂਟੀ ਗਈ ਤਾਸ਼ ਦੀ ਇੱਕ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਅਚਾਨਕ ਇੱਕ ਪੱਤਾ ਕੱਢਿਆ ਗਿਆ। ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਕੱਢਿਆ ਗਿਆ ਪੱਤਾ ਨਾ ਤਾਂ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਇੱਕ ਬੇਗਮ ਹੈ।

2. ਦੀਵਾਰ ਦੇ ਨਾਲ ਲੱਗੀ ਇੱਕ ਪੌੜੀ ਲੇਟਵੀਂ ਦਿਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ 60° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਪੌੜੀ ਦਾ ਪੈਰ ਦੀਵਾਰ ਤੋਂ 2.5 ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ ਤਾਂ ਪੌੜੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

3. ਚਿੱਤਰ 1 ਵਿੱਚ O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਿੰਦੂ C ਉਪਰ PQ ਇੱਕ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ AB ਰਿੱਕ ਵਿਆਸ ਹੈ ਅਤੇ $\angle$ CAB $= 30^\circ$, ਤਾਂ $\angle$ PCA ਪਤਾ ਕਰੋ।



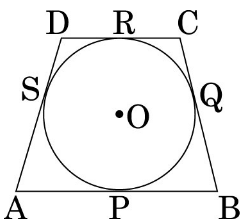
ਚਿੱਤਰ 1

4. k ਦੇ ਕਿਸੇ ਮਾਨ ਦੇ ਲਈ $k+9, 2k-1$ ਅਤੇ $2k+7$ ਇੱਕ ਅੰਕਗਣਿਤ ਲੜੀ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਪਦ ਹਨ ?

ਖੰਡ–ਬ
SECTION–B

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ 5 - 10 ਤੱਕ ਹਰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2 ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ।

5. ਚਿੱਤਰ 2 ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD, O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਪਰਿਗਤ(ਬਾਹਰ ਛੂੰਹਦੀ ਹੋਈ) ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਭੁਜਾਵਾਂ AB, BC, CD, ਅਤੇ DA ਚੱਕਰ ਦੇ ਕਰਮਵਾਰ ਬਿੰਦੂਆਂ P, Q, R ਅਤੇ S ਨੂੰ ਸਪਰਸ਼ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $AB+CD=BC+DA$



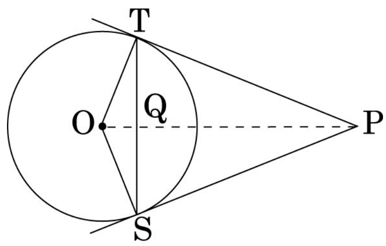
ਚਿੱਤਰ 2

6. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਬਿੰਦੂ (3, 0), (6, 4)) ਅਤੇ (– 1, 3) ਇੱਕ ਸਮ ਦੋ ਬਾਹੂ ਸਮਕੋਣ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਸਿੱਖਰ ਹਨ।

7. ਇੱਕ ਅੰਕਗਿਣਤਿਕ ਲੜੀ ਦਾ ਚੌਥਾ ਪਦ ਸਿਫਰ ਹੈ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਇਸ ਦਾ 25ਵਾਂ ਪਦ ਉਸ ਦੇ 11ਵੇਂ ਪਦ ਦਾ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਹੈ।

8. ਬਿੰਦੂ P ਅਤੇ Q, A(2, – 2) ਅਤੇ B(– 7, 4) ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੇ ਹਨ ਕਿ P ਬਿੰਦੂ A ਦੇ ਨਜ਼ਦੀਕ ਹੈ।P ਅਤੇ Q ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ।

9. ਚਿੱਤਰ 3 ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ O ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ r ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਉਪਰ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ PT ਅਤੇ PS ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ OP = 2r ਹੈ ਤਾਂ ਦਰਸਾਓ ਕਿ $\angle OTS = \angle OST = 30°$



ਚਿੱਤਰ 3

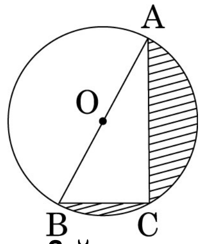
10. x ਦੇ ਲਈ ਹਲ ਕਰੋ: $\sqrt{6x+7} - (2x-7) = 6$

ਖੰਡ–ਸ
SECTION–C

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ 11 ਤੋਂ 20 ਤੱਕ ਹਰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 3 ਅੰਕ ਹਨ।

11. ਇੱਕ ਸ਼ੰਕੂ ਆਕਾਰ ਬਰਤਨ, ਜਿਸਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 5 ਸੈਂ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉਚਾਈ 24 ਸੈਂ.ਮੀ. ਹੈ, ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਭਰਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਉਸ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਬੇਲਣਕਾਰ(ਸਿਲੰਡਰ ਆਕਾਰ) ਦੇ ਬਰਤਨ ਜਿਸਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ 10 ਸੈਂ.ਮੀ. ਹੈ ਵਿੱਚ ਪਲਟ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬੇਲਣਾਕਾਰ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਉਚਾਈ ਤੱਕ ਪਾਣੀ ਭਰੇਗਾ। ($\pi = \frac{22}{7}$ ਲਵੋ)

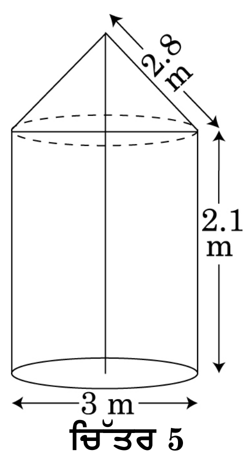
12. ਚਿੱਤਰ 4 ਵਿੱਚ O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਵਿਆਸ AB = 13 ਸੈਂ.ਮੀ.ਹੈ ਅਤੇ AC = 12 ਸੈਂ.ਮੀ. ਹੈ। BC ਨੂੰ ਮਿਲਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਛਾਇਆ ਅੰਕਿਤ(ਸ਼ੇਡਿਡ)ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ: ($\pi = 3.14$ ਲਵੋ)



ਚਿੱਤਰ 4

13. ਜੇਕਰ ਬਿੰਦੂ P (x, y), ਬਿੰਦੂਆਂ A $(a + b, b - a)$ ਅਤੇ B $(a - b, a + b)$ ਤੋਂ ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ, ਤਾਂ ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $bx = ay$

14. ਚਿੱਤਰ 5 ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਟੈਂਟ ਬੇਲਨ(ਸਿਲੰਡਰ)ਦੇ ਉੱਪਰ ਲੱਗੇ ਉਸ ਹੀ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਸ਼ੰਕੂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਹੈ। ਬੇਲਨਕਾਰ ਭਾਗ ਦੀ ਉਚਾਈ ਅਤੇ ਵਿਆਸ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 2.1 ਮੀ. ਅਤੇ 3 ਮੀ. ਹਨ। ਅਤੇ ਸੰਕੂ-ਆਕਾਰ ਭਾਗ ਦੀ ਤਿਰਛੀ ਉਚਾਈ 2.8 ਮੀ. ਹੈ। ਟੈਂਟ ਨੂੰ ਬਨਾਉਣ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਗਏ ਕੈਨਵਸ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਕੈਨਵਾਸ ਦਾ ਭਾਵ ₹ 500 ਪ੍ਰਤੀ ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਹੈ।($\pi = \frac{22}{7}$ ਲਵੋ)

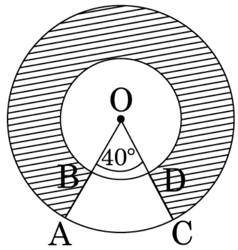


ਚਿੱਤਰ 5

15. 12 ਸੈਂ.ਮੀ. ਵਿਆਸ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਗੋਲਾ ਇੱਕ ਲੰਬ ਚੱਕਰ ਆਕਾਰ ਸਿਲੰਡਰਾਕਾਰ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਪਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਪਾਣੀ ਭਰਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਗੋਲਾ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਡੁੱਬ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਸਿਲੰਡਰਾਕਾਰ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦਾ ਸਤਰ $3\frac{5}{9}$ ਸੈਂ.ਮੀ. ਉੱਚਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਿਲੰਡਰਾਕਾਰ ਬਰਤਨ ਦਾ ਵਿਆਸ ਪਤਾ ਕਰੋ।

16. ਇੱਕ ਆਦਮੀ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਹਾਜ਼ ਦੇ ਡੈੱਕ, ਜੋ ਕਿ ਪਾਣੀ ਦੇ ਸਤਰ ਤੋਂ 10 ਮੀ. ਉੱਚਾ ਹੈ ਤੋਂ ਇੱਕ ਪਹਾੜੀ ਦੇ ਸਿਖਰ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ $60°$ ਅਤੇ ਪਹਾੜੀ ਦੇ ਤਲ ਦਾ ਨਿਵਾਨ ਕੋਣ $30°$ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਪਹਾੜੀ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰੀ ਜਹਾਜ਼ ਵਿਚਲੀ ਦੂਰੀ ਅਤੇ ਪਹਾੜੀ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

17. ਚਿੱਤਰ 6 ਵਿੱਚ, ਦੋ ਸਮਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰਾਂ, ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਅਰਧਵਿਆਸ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 7 ਸੈਂ.ਮੀ. ਅਤੇ 14 ਸੈਂ.ਮੀ. ਹਨ ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਘਿਰੇ ਛਾਇਆ ਅੰਕਿਤ(ਸ਼ੇਡਿਡ) ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਦਕਿ $\angle AOC = 40°$ ਹੈ ($\pi = \frac{22}{7}$ ਲਵੋ)



ਚਿੱਤਰ 6

18. ਇੱਕ ਥੈਲੇ ਵਿੱਚ 100 ਕਾਰਡ ਹਨ; ਜਿਹਨਾਂ ਉੱਪਰ 1 ਤੋਂ 100 ਤੱਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਹਨ। ਥੈਲੇ ਵਿੱਚੋਂ ਅਚਾਨਕ (at random) ਇੱਕ ਕਾਰਡ ਕੱਢਿਆ ਗਿਆ। ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਕੱਢੇ ਗਏ ਕਾਰਡ ਉੱਪਰ

(i) 9 ਤੋਂ ਭਾਗ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

(ii) 80 ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਇੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

19. ਤਿੰਨ ਲਗਾਤਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਵਿਚਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਰਗ, ਬਾਕੀ ਦੋਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰ ਤੋਂ 60 ਵਧੀਕ ਹੈ। ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

20. ਤਿੰਨ ਅੰਕਗਣਿਤ ਲੜੀਆਂ ਦੇ n ਪਦਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਕ੍ਰਮਵਾਰ S_1, S_2 ਅਤੇ S_3 ਹਨ। ਤਿੰਨਾਂ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਪਦ 1 ਹਨ। ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਅੰਤਰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 1, 2 ਅਤੇ 3 ਹਨ। ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $S_1 + S_3 = 2S_2$

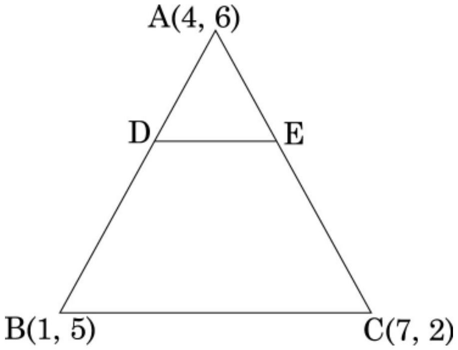
ਖੰਡ–ਦ
SECTION –D

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸੰਖਿਆ 21 ਤੋਂ 31 ਤ'ਕ ਹਰ ਇ'ਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ 4 ਅੰਕ ਹਨ।

21. ਕਿਸੇ ਰਾਜ ਵਿੱਚ ਭਾਰੀ ਹੜ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਲੋਕ ਬੇਘਰ ਹੋ ਗਏ। 50 ਸਕੂਲਾਂ ਨੇ ਮਿਲੇ ਰਾਜ ਸਰਕਾਰ ਨੂੰ 1500 ਟੈਂਟ ਲਗਾਉਣ ਦੇ ਲਈ ਥਾਂ ਅਤੇ ਕੈਨਵਾਸ ਦੇਣ ਲਈ ਪੇਸ਼ਕਸ਼ ਕੀਤੀ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਹਰ ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਾ ਪਾਏਗਾ। ਹਰ ਇੱਕ ਟੈਂਟ ਦਾ ਹੇਠਲਾ ਭਾਗ ਸਿਲੰਡਰਾਕਾਰ ਹੈ, ਜਿਸਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਅਰਧਵਿਆਸ 2.8 ਮੀ. ਅਤੇ ਉਚਾਈ 3.5 ਮੀ. ਹੈ, ਹਰ ਇੱਕ ਟੈਂਟ ਦਾ ਉਪਰਲਾ ਭਾਗ ਸ਼ੰਕੂ(ਕੋਨ) ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਦਾ ਆਧਾਰ 2.8 ਮੀ. ਅਤੇ ਉਚਾਈ 2.1 ਮੀ. ਹੈ। ਜੇਕਰ ਟੈਂਟ ਬਨਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕੈਨਵਾਸ ਦਾ ਮੁੱਲ 120 ਰੁਪੈ ਪ੍ਰਤੀ ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਹੈ ਤਾਂ ਹਰ ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਰਾਹੀਂ ਕੁੱਲ ਖ਼ਰਚ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਹਿੱਸਾ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੁਆਰਾ ਕਿਹੜਾ ਮੂਲ ਜਨਚਦਾ ਹੈ।($\pi = \frac{22}{7}$ ਵਰਤੋ)

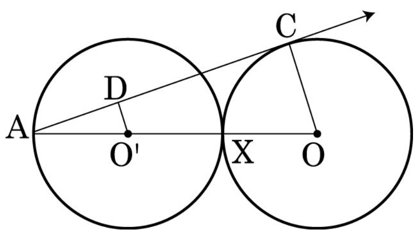
22. ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਘਰਾਂ ਉੱਪਰ 1 ਤੋਂ 49 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ(ਕ੍ਰਮ ਅਨੁਸਾਰ)ਅੰਕਿਤ ਹਨ। ਦਰਸਾਓ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਅੰਕਿਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਜ਼ਰੂਰ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਸੰਖਿਆ X ਹੈ ਕਿ X ਤੋਂ ਪਹਿਲੇ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਘਰਾਂ ਉੱਪਰ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ, X ਤੋਂ ਪਿੱਛੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

23. ਚਿੱਤਰ 7 ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ABC ਦੇ ਸਿਖਰ A(4, 6), B(1, 5), C(7, 2) ਹਨ। ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖੰਡ DE, ਭੁਜਾਵਾਂ AB ਅਤੇ AC ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਬਿੰਦੂਆਂ D ਅਤੇ E ਉੱਪਰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੱਟਦਾ ਹੈ ਕਿ $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{1}{3}$ ਹੈ ΔADE ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਤੁਲਨਾ ΔABC ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਨਾਲ ਕਰੋ।



ਚਿੱਤਰ 7

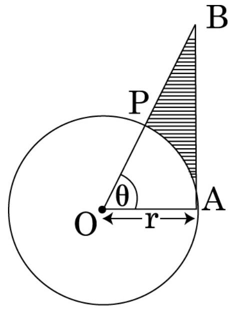
24. ਚਿੱਤਰ 8 ਵਿੱਚ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਚੱਕਰ, ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ ਕੇਂਦਰ O ਅਤੇ O' ਹਨ ਆਪੋ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ X ਉੱਪਰ ਸਪਰਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ। OO' ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਤੇ O' ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ A ਉੱਪਰ ਕੱਟਦਾ ਹੈ। ਬਿੰਦੂ A ਤੋਂ O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਉੱਪਰ AC ਇੱਕ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ ਹੈ ਅਤੇ $O'D \perp AC$ ਹੈ। $\frac{DO'}{CO}$ ਦਾ ਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਚਿੱਤਰ 8

25. ਇੱਕ ਮੋਟਰਬੋਟ ਜਿਸਦੀ ਖੜੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਚਾਲ 24 ਕਿ.ਮੀ/ਘੰਟਾ ਹੈ, ਵਹਾਅ ਦੇ ਉਲਟ 32 ਕਿ.ਮੀ ਜਾਣ ਵਿੱਚ, ਉਸ ਦੀ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਵਹਾਅ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ 1 ਘੰਟਾ ਵਧੇਰੇ ਲੈਂਦੀ ਹੈ। ਵਹਾਅ ਦੀ ਚਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

26. ਚਿੱਤਰ 9 ਵਿੱਚ O ਕੇਂਦਰ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਇੱਕ ਅਰਧ ਵਿਆਸੀ ਖੰਡ(ਸੈਂਟਰ) OAP ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜਿਸਦਾ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਅੰਤਰਿਤ ਕੋਣ θ ਹੈ। AB ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸੌ OA ਉਪਰ ਲੰਬ ਹੈ, ਜੋ OP ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਤੇ ਬਿੰਦੂ B ਤੇ ਕੱਟਦਾ ਹੈ। ਹੇਠ ਦਿੱਤਾ ਸਿੱਧ ਕਰੋ: ਰੇਖਾ ਅੰਕਿਤ ਭਾਗ ਦਾ (ਪਰਿਮਾਪ $= r\,(\tan\theta + \sec\theta + \frac{\pi\theta}{180} - 1)$ ਹੈ।



ਚਿੱਤਰ 9

27. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ ਵੱਲ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣਗਈਆਂ।

28. ਇੱਕਠੇ ਖੋਲਣ ਤੇ ਦੋ ਨਲਕੇ ਇੱਕ ਟੰਕੀ ਨੂੰ $11\frac{1}{9}$ ਮਿੰਟ ਵਿੱਚ ਭਰ ਦੇਂਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਨਲਕਾ ਇਕਲਿਆਂ ਟੰਕੀ ਭਰਨ ਲਗਿਆਂ ਦੂਸਰੇ ਨਾਲੋਂ 5 ਮਿੰਟ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਨਲਕਾ ਵੱਖੋ ਵੱਖ ਟੰਕੀ ਨੂੰ ਭਰਨ ਸਮੇਂ ਕਿੰਨਾਂ ਸਮਾ ਲਏਗਾ।

29. ਧਰਤੀ ਉਪਰ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਇੱਕ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਸਿਖਰ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 60° ਮੀ. ਹੈ। ਨਿਰੀਖਣ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ 40 ਮੀ. ਲੰਬ ਉਚਾਈ ਤੇ ਸਥਿਤ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਮਿਨਾਰ ਦੇ ਸਿਖਰ ਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ 30° ਹੈ। ਮਿਨਾਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਅਤੇ ਨਿਰੀਖਣ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਮਿਨਾਰ ਦੀ ਲੇਟਵੀਂ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

30. ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਬਨਾਓ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਨਾਲੋ 5 ਸੈਂ.ਮੀ., 6 ਸੈਂ.ਮੀ. ਅਤੇ 7 ਸੈਂ.ਮੀ. ਹਨ। ਫਿਰ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਪਹਿਲੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ $\frac{4}{5}$ ਭਾਗ ਹਨ।

31. ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1, 4, 9, 16 ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ x ਅਚਾਨਕ (at random) ਚੁਣੀ ਗਈ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1, 2, 3, 4 ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ y ਅਚਾਨਕ ਚੁਣੀ ਗਈ। ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ xy ਦਾ ਮਾਨ 16 ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ।