Roll No. ....

04/A

Total No. of Questions : 17]

[Total No. of Printed Pages : 8

X

(Graph Paper)

2036

ਸਲਾਨਾ ਪਰੀਖਿਆ ਪ੍ਰਨਾਲ਼ੀ

MATHEMATICS

(Panjabi, Hindi and English Versions)

(Morning Session)

Time allowed : Three hours

Maximum marks : 50

(Panjabi Version)

ਨੋਟ : (i) ਆਪਣੀ ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਦੇ ਟਾਈਟਲ ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਵਿਸ਼ਾ-ਕੋਡ/ਪੇਪਰ-ਕੋਡ ਵਾਲ਼ੇ ਖ਼ਾਨੇ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਾ-ਕੋਡ/ਪੇਪਰ-ਕੋਡ **04/A** *ਜ਼ਰੂਰ ਦਰਜ ਕਰੋ ਜੀ ।*

(ii) ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਲੈਂਦੇ ਹੀ ਇਸ ਦੇ ਪੰਨੇ ਗਿਣ ਕੇ ਦੇਖ ਲਓ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਟਾਈਟਲ ਸਹਿਤ 26 ਪੰਨੇ ਹਨ ਅਤੇ ਠੀਕ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਹਨ ।

(iii) ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਵਿੱਚ ਖ਼ਾਲੀ ਪੰਨਾ/ਪੰਨੇ ਛੱਡਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਸ਼ਨ/ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ।

(iv) ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ ।

(v) ਰਚਨਾ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰ ਸਾਫ ਅਤੇ ਸਹੀ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਮਾਪਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਰੇਖਾਗਣਿਤ ਔਜ਼ਾਰਾਂ ਨਾਲ਼ ਬਣਾਓ ।

(vi) ਗਣਨਯੰਤਰ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ।

(vii) ਜ਼ਰੂਰਤ ਸਮੇਂ ਲਾਗ ਟੇਬਲਜ਼ ਕੇਂਦਰ ਸੁਪਰਡੈਂਟ ਤੋਂ ਲੈ ਲਏ ਜਾਣ ।

(viii) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ **1** *ਦਾ ਹਰੇਕ ਭਾਗ 1-1 ਅੰਕ ਵਾਲਾ,* **2** *ਤੋਂ* **8** *ਤੱਕ ਹਰੇਕ 2-2 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ,* **9** *ਤੋਂ* **15** *ਤੱਕ ਹਰੇਕ 3-3 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਅਤੇ* **16** *ਤੋਂ* **17** *ਤੱਕ ਹਰੇਕ 5-5 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ* **4, 5, 6, 9, 14, 15, 16** *ਅਤੇ* **17** *ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੈ ।*

(ix) ਗ੍ਰਾਫ਼ ਪੇਪਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਪੱਤਰ ਨਾਲ਼ ਨੱਥੀ ਹੈ ।

1. (i) ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣ ਜੋੜਾ $3x+y=4$ ਅਤੇ $2x-y=6$ ਵਿੱਚ x ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 1

(ii) ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ AP ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਚਾਰ ਪਦ ਲਿਖੋ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਪਹਿਲਾ ਪਦ $a=4$ ਤੇ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ $d=3$ ਹੈ । 1

(iii) ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ (?) ਭਰੋ :

ਜੇਕਰ $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ, $\dfrac{ar(\Delta ABC)}{ar(\Delta DEF)}=\dfrac{AC^2}{?}$ 1

(iv) ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ : $\operatorname{cosec} 59° - \sec 31°$ 1

(v) ਇੱਕ ਹਾਲ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 14 m, 9 m ਅਤੇ 7 m ਹੈ । ਇਸ ਦੇ ਫਰਸ਼ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 1

2. $HCF(315, 657)=9$ ਦਿੱਤਾ ਹੈ । $LCM(315, 657)$ ਪਤਾ ਕਰੋ । 2

3. ਇੱਕ ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੇ ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਗੁਣਨਫਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ -3 ਅਤੇ 2 ਹੈ । 2

4. ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ $3x^2-5x+2=0$ ਦੇ ਮੂਲ, ਜੇਕਰ ਸੰਭਵ ਹੋਣ ਤਾਂ ਪਤਾ ਲਗਾਉ । 2

ਜਾਂ

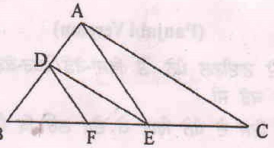
ਦੋ ਅਜਿਹਿਆਂ ਲਗਾਤਾਰ ਟਾਂਕ ਧਨਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 202 ਹੋਵੇ । 2

5. 8 ਦੇ ਪਹਿਲੇ 15 ਗੁਣਜਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 2

ਜਾਂ

ਉਸ A.P. ਦਾ 33ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦਾ 11ਵਾਂ ਪਦ 38 ਅਤੇ 16ਵਾਂ ਪਦ 73 ਹੈ । 2

6. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ $DE \parallel AC$ ਅਤੇ $DF \parallel AE$ ਹੈ । ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $\frac{BF}{FE} = \frac{BE}{EC}$ ਹੈ । 2



ਜਾਂ

ਮੰਨ ਲਉ $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ ਹੈ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $64\ cm^2$ ਅਤੇ $121\ cm^2$ ਹਨ । ਜੇਕਰ $EF = 13.2\ cm$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ BC ਪਤਾ ਕਰੋ । 2

7. 3 cm ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਦਾ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਖਿੱਚੋ । ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ 7 cm ਦੂਰ ਸਥਿਤ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਮਾਪੋ । 2

8. ਇੱਕ ਬੱਚੇ ਦੇ ਕੋਲ ਅਜਿਹਾ ਪਾਸਾ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਫਲਕਾਂ ਉੱਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੱਖਰ ਅੰਕਿਤ ਹਨ :

B	A	B	C	E	D

ਇਸ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸੁਟਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਦੀ ਕੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ ਕਿ (i) B ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ । (ii) E ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ ? 2

9. 5 ਸੰਤਰੇ ਅਤੇ 3 ਸੇਬਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 35 ਹੈ ਅਤੇ 2 ਸੰਤਰੇ ਅਤੇ 4 ਸੇਬਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 28 ਹੈ । ਇੱਕ ਸੰਤਰੇ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸੇਬ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 3

ਜਾਂ

ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ $5x - y = 2$ ਅਤੇ $x - y = -2$ ਦਾ ਆਲੇਖੀ ਵਿਧੀ ਨਾਲ਼ ਹੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 3

10. ਜੇਕਰ ਦੋ ਸਮਰੂਪ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਉਹ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਸਰਬੰਗਸਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ । 3

11. ਬਿੰਦੂਆਂ $A(-5, 7), B(-4, -5)$ ਅਤੇ $C(4, 5)$ ਨਾਲ਼ ਬਨਣ ਵਾਲੇ ΔABC ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 3

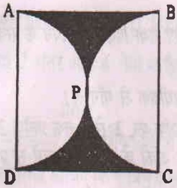
12. ਜੇਕਰ $\cot A = \frac{8}{15}$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਤਿਕੋਣਮਿਤਈ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ । 3

13. ਜਮੀਨ ਤੋਂ 75 m ਉੱਚਾਈ 'ਤੇ ਇੱਕ ਪਤੰਗ ਉੱਡ ਰਹੀ ਹੈ । ਪੰਤਗ ਨਾਲ ਲੱਗੇ ਧਾਗੇ ਨੂੰ ਅਸਥਾਈ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜਮੀਨ 'ਤੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਨਾਲ਼ ਬੰਨ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ । ਜਮੀਨ ਨਾਲ਼ ਧਾਗੇ ਦਾ ਝੁਕਾਅ 60° ਹੈ । ਇਹ ਮੰਨਕੇ ਕਿ ਧਾਗੇ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਢਿਲ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਧਾਗੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ । 3

14. ਇੱਕ ਘੜੀ ਦੀ ਮਿੰਟਾਂ ਵਾਲੀ ਸੂਈ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 14 cm ਹੈ । ਇਸ ਸੂਈ ਦੁਆਰਾ 15 ਮਿੰਟ ਵਿੱਚ ਤੈਅ ਕੀਤੇ ਖੇਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 3

ਜਾਂ

ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, ਛਾਇਆਕ੍ਰਿਤ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜੇਕਰ ABCD ਭੁਜਾ 14 cm ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਵਰਗ ਹੈ ਅਤੇ APD ਅਤੇ BPC ਦੋ ਅਰਧ ਚੱਕਰ ਹਨ । 3



15. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਨੀ ਕਿਸੇ ਹਸਪਤਾਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਭਰਤੀ ਹੋਏ ਰੋਗੀਆਂ ਦੀ ਉਮਰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ :

ਉਮਰ (ਸਾਲਾਂ) ਵਿੱਚ	5–15	15–25	25–35	35–45	45–55	55–65
ਰੋਗੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ	6	11	21	23	14	5

ਉਪਰੋਕਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਬਹੁਲਕ ਪਤਾ ਕਰੋ । 3

ਜਾਂ

ਕਿਸੇ ਫੈਕਟਰੀ ਦੇ 50 ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਵੰਡ ਸਾਰਣੀ ਉੱਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ । ਇਸ ਫੈਕਟਰੀ ਦੇ ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਦੀ ਮੱਧਮਾਨ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਮਜ਼ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਮਜ਼ਦੂਰੀ (ਰੁਪਇਆ ਵਿੱਚ)	100–120	120–140	140–160	160–180	180–200
ਮਜ਼ਦੂਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ	8	6	10	14	12

3

16. ਦੋ ਸਮਰੂਪ ਤ੍ਰਿਭੁਜਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲਾਂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਗਤ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਦੇ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ । ਸਿੱਧ ਕਰੋ । 5

ਜਾਂ

ਬਾਹਰੀ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਖਿੱਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ । ਸਿੱਧ ਕਰੋ । 5

17. ਦੋ ਘਣ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਦਾ ਆਇਤਨ 216 cm^3 ਹੈ, ਦੇ ਸਮਾਨ ਫਲਕਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਇੱਕ ਠੋਸ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਨਾਲ਼ ਪ੍ਰਾਪਤ ਘਣਾਵ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ । 5

ਜਾਂ

20 cm ਉੱਚੀ ਅਤੇ 16 cm ਆਧਾਰ ਦੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਵੇਲਣਾਕਾਰ ਬਾਲਟੀ ਰੇਤ ਨਾਲ਼ ਭਰੀ ਹੋਈ ਹੈ । ਇਸ ਬਾਲਟੀ ਨੂੰ ਭੂਮੀ 'ਤੇ ਖਾਲੀ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਰੇਤ ਦੀ ਇੱਕ ਸ਼ੰਕੂ ਆਕਾਰ ਢੇਰੀ ਬਣਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਸ਼ੰਕੂ ਆਕਾਰ ਢੇਰੀ ਦੀ ਉੱਚਾਈ 15 cm ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸ ਢੇਰੀ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਤਿਰਛੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ । 5