CAREERINDIA

CODE : 04/B

604/B

Roll No. : . ...

758944

Total No. of Questions : 16]

[Total No. of Printed Pages : 24

X

2024

ਸਲਾਨਾ ਪਰੀਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ

MATHEMATICS

(Punjabi, Hindi and English Versions)
(Morning Session)

Time Allowed : 3 Hours

Maximum Marks : 80

(Punjabi Version)

ਨੋਟ : **ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਰੂਰ ਪੜ੍ਹ ਲਿਆ ਜਾਵੇ :**

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

(ii) ਉੱਤਰ-ਪੱਤਰੀ ਲੈਂਦੇ ਹੀ ਇਸ ਦੇ ਪੰਨੇ ਗਿਣ ਕੇ ਦੇਖ ਲਓ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ ਟਾਈਟਲ ਸਹਿਤ **24** 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) **ਭਾਗ-ੳ** ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. **1** ਤੋਂ **3** ਤੱਕ ਹੋਣਗੇ ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. **1** ਵਿੱਚ **16** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪੀ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ **1-1** ਅੰਕ ਦੇ ਹਨ ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. **2** ਵਿੱਚ **7** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਸਹੀ/ਗਲਤ ਉੱਤਰਾਂ ਵਾਲੇ **1-1** ਅੰਕ ਦੇ ਹਨ ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. **3** ਵਿੱਚ **7** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰਨ ਵਾਲੇ **1-1** ਅੰਕ ਦੇ ਹਨ ।

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

(*vi*) **ਭਾਗ–ਅ** ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 4 ਤੋਂ 7 ਤੱਕ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2 ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ ।

(*vii*) **ਭਾਗ–ੲ** ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 8 ਤੋਂ 13 ਤੱਕ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4 ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰਬਰ 9, 10 ਅਤੇ 12 ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੈ ।

(*viii*) **ਭਾਗ–ਸ** ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ. 14 ਤੋਂ 16 ਤੱਕ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6 ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਦਰੂਨੀ ਛੋਟ ਹੈ ।

(*ix*) ਰਚਨਾ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰ ਸਾਫ ਅਤੇ ਸਹੀ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਮਾਪਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਰੇਖਾ–ਗਣਿਤ ਔਜ਼ਾਰਾਂ ਨਾਲ ਬਣਾਏ ਜਾਣ ।

(*x*) ਜਿਊਮੈਟਰੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿੱਚ ਢੁਕਵੇਂ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ ਹੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਹੱਲ ਕੀਤੇ ਜਾਣ ।

(*xi*) ਕੈਲਕੂਲੇਟਰ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ।

(*xii*) ਗ੍ਰਾਫ ਪੇਪਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਨਾਲ ਲੱਗਿਆ ਹੈ ।

ਭਾਗ – ੳ

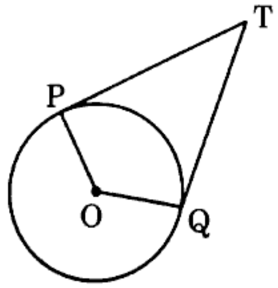
ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1-1 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ: **16×1=16**

1. ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ ।

(i) ਕਿਸੇ A.P. ਜਿਸ ਦਾ n ਵਾਂ ਪਦ a_n ਹੈ, ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ = _________.

(ੳ) $a_{n+1} + a_n$ (ਅ) $a + (n-1)d$ (ੲ) $S_{n+1} - S_n$ (ਸ) $a_{n+1} - a_n$

(ii) ਜੇਕਰ TQ ਅਤੇ TP ਕੇਂਦਰ O ਵਾਲੇ ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ 'ਤੇ ਦੋ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ ਕਿ $\angle POQ = 110°$ ਤਾਂ $\angle PTQ$ ਬਰਾਬਰ ਹੈ :



(ੳ) 60° (ਅ) 70° (ੲ) 80° (ਸ) 90°

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

(iii) ਸਾਰੇ ਸਮਭੁਜੀ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ________ ਹੁੰਦੇਹਨ ।

(ੳ) ਸਰਬੰਗਸਮ (ਅ) ਸਮਰੂਪ (ੲ) ਬਰਾਬਰ (ਸ) ਸੰਗਤ

(iv) $1 - \cos^2 \theta =$ __________.

(ੳ) $\sec^2 \theta$ (ਅ) $\sin^2 \theta$ (ੲ) $\tan^2 \theta$ (ਸ) $\operatorname{cosec}^2 \theta$

(v) ਜੇਕਰ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ABC ਵਿੱਚ ਕੋਣ B ਸਮਕੋਣ ਹੋਵੇ ਤਾਂ $\sin\left(\frac{A+C}{2}\right)$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

(ੳ) 1 (ਅ) $\frac{1}{2}$ (ੲ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ਸ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(vi) ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਤਾਂ ਉਸ ਚੱਕਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਹੈ

(ੳ) 2 ਇਕਾਈਆਂ (ਅ) π ਇਕਾਈਆਂ (ੲ) 4 ਇਕਾਈਆਂ (ਸ) 7 ਇਕਾਈਆਂ

(vii) ਸ਼ੰਕੂ ਦੀ ਵਕਰ ਸਤ੍ਹਾ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਸੂਤਰ = ________.

(ੳ) $\pi(r_1 + r_2)l$ (ਅ) $\pi(r_1 + r_2)h$ (ੲ) $2\pi(r_1 + r_2)l$ (ਸ) $\pi r l$

(viii) ਦੋ ਠੋਸਾਂ ਦੇ ਸੰਯੋਜਨ ਨਾਲ ਬਣੇ ਠੋਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਦੋਨਾਂ ਠੋਸਾਂ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦੇ __________ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

(ੳ) ਜੋੜ (ਅ) ਘਟਾਉ (ੲ) ਗੁਣਨਫਲ (ਸ) ਭਾਗ

(ix) ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਬਹੁਲਕ ਦਾ ਸੂਤਰ ਮਾਪ ਹੈ ?

(ੳ) $l + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right) \times h$ (ਅ) $a + \frac{\Sigma f_i d_i}{\Sigma f_i}$

(ੲ) $a + \left(\frac{\Sigma f_i u_i}{\Sigma f_i}\right) \times h$ (ਸ) $l + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$

(x) 52 ਪੱਤਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਫੈਂਟੀ ਗਈ ਤਾਸ਼ ਦੀ ਗੁੱਟੀ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਪੱਤਾ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਇਹ ਪੱਤਾ ਇੱਕ ਇੱਟ ਦੀ ਬੇਗਮ ਹੋਵੇ ।

(ੳ) $\frac{5}{26}$ (ਅ) $\frac{4}{13}$ (ੲ) $\frac{3}{13}$ (ਸ) $\frac{1}{52}$

(xi) ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਕਿਸੇ ਘਟਨਾ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ?

(ੳ) $\frac{3}{4}$ (ਅ) -1.5 (ੲ) 15% (ਸ) 0.7

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

(xii) $5 + \sqrt{2}$ ਇੱਕ ________ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

(ੳ) ਪਰਿਮੇਯ (ਅ) ਅਪਰਿਮੇਯ (ੲ) ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਤਿਕ (ਸ) ਪੂਰਨ

(xiii) ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆ k, ਬਹੁਪਦ $P(x)$ ਦਾ ਸਿਫ਼ਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ________.

(ੳ) $P(k) = 0$ (ਅ) $P(k) < 0$

(ੲ) $P(k) > 0$ (ਸ) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

(xiv) ਬਹੁਪਦ $f(x)$ ਦੇ ਸਿਫਰ ਉਹ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿੱਥੇ $y = f(x)$ ਦਾ ਗ੍ਰਾਫ ________ ਨੂੰ ਕੱਟਦਾ ਹੈ।

(ੳ) x-ਧੁਰੇ (ਅ) y-ਧੁਰੇ (ੲ) (x, y) (ਸ) ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ

(xv) k ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਰੇਖਾਵਾਂ $3x - 3y = 6$ ਅਤੇ $kx - 9y = 18$ ਸੰਪਾਤੀ ਹੋਣ।

(ੳ) 2 (ਅ) 3 (ੲ) 9 (ਸ) 6

(xvi) ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਦੋਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ?

(ੳ) $x - \frac{3}{x} = 4$ (ਅ) $3x - \frac{5}{x} = x^2$

(ੲ) $x + \frac{1}{x} = 4$ (ਸ) $x^2 - 3 = 4x^2 - 4x$

2. ਸਹੀ / ਗਲਤ : **7×1=7**

(i) 3 ਮੱਧਿਕਾ = ਬਹੁਲਕ + 2 ਮੱਧਮਾਨ (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

(ii) ਜੇਕਰ ਦੋ ਚਲਾਂ ਵਾਲੇ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ ਸੰਗਤ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਕਾਟਵੀਆਂ ਜਾਂ ਸੰਪਾਤੀ ਹੋਣਗੀਆਂ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

(iii) ਦੋ ਘਾਤੀ ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਦੋਘਾਤੀ ਸੂਤਰ = $b^2 - 4ac$ (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

(iv) ਚੱਕਰ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ ਛੂੰਹਦੀ ਹੋਈ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀਆਂ ਆਹਮਣੇ-ਸਾਹਮਣੇ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਕੇਂਦਰ 'ਤੇ ਸੰਪੂਰਕ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

(v) cos A, ਕੋਣ A ਦੇ cosecant ਦਾ ਸੰਖੇਪ ਰੂਪ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

(vi) ਬਿੰਦੂ (2,0), x-ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

(vii) ਹਰੇਕ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। (ਸਹੀ/ਗਲਤ)

https://www.punjabboardonline.com

3. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ : **7×1=7**

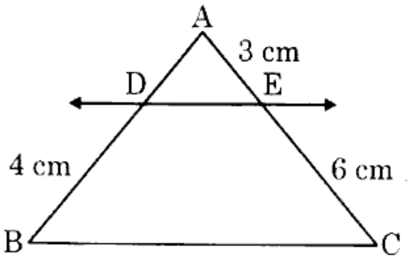
(i) ਘਟਨਾ E ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ + ਘਟਨਾ 'E ਨਹੀਂ' ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ = ________ ਹੈ ।

(ii) ਵੇਲਨ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦਾ ਸੂਤਰ ________ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

(iii) ਕਿਸੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ________ × ਵਿਆਸ

(iv) ਬਿੰਦੂ (x, y) ਦੂ ਮੂਲ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਰੀ = ________

(v) ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, DE || BC ਹੈ ਤਾਂ AD ਦਾ ਮੁੱਲ ________ ਹੋਵੇਗਾ ।



(vi) ਜੇਕਰ a, b ਅਤੇ c ਕਿਸੇ ਅੰਕ ਗਣਿਤਿਕ ਲੜੀ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਤਿੰਨ ਪਦ ਹਨ ਤਾਂ b = ________

(vii) ਜੇਕਰ $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਜੋੜੇ ਦਾ ________ ਹੱਲ ਹੋਵੇਗਾ ।

ਭਾਗ – ਅ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2-2 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ : **4×2=8**

4. ਕਿਸੇ ਕਾਰਨ 12 ਖਰਾਬ ਪੈੱਨ 132 ਚੰਗੇ ਪੈੱਨਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਗਏ ਹਨ । ਕੇਵਲ ਦੇਖ ਕੇ ਨਹੀਂ ਦੱਸਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਕਿ ਕੋਈ ਪੈੱਨ ਖਰਾਬ ਹੈ ਜਾਂ ਠੀਕ ਹੈ । ਇਸ ਮਿਸ਼ਰਣ ਵਿੱਚੋਂ, ਇੱਕ ਪੈੱਨ ਅਚਾਨਕ ਬਾਹਰ ਕੱਢਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਬਾਹਰ ਕੱਢੇ ਗਏ ਪੈੱਨ ਦੇ ਠੀਕ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

5. ਇੱਕ 15 ਮੀ. ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਘਾਹ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਇੱਕ ਕੋਨੇ 'ਤੇ ਲੱਗੇ ਕਿੱਲੇ ਨਾਲ ਘੋੜੇ ਨੂੰ 5 ਮੀ. ਲੰਬੀ ਰੱਸੀ ਨਾਲ ਬੰਨਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ । ਮੈਦਾਨ ਦੇ ਉਸ ਭਾਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿੱਥੇ ਘੋੜਾ ਘਾਹ ਚਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

6. ਦੋ ਘਾਤੀ ਬਹੁਪਦ $t^2 - 15$ ਦੇ ਸਿਫਰ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

7. 96 ਅਤੇ 404 ਦਾ HCF ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

https://www.punjabboardonline.com

ਭਾਗ – ੲ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4-4 ਅੰਕ ਵਾਲੇ ਹਨ : **$6 \times 4 = 24$**

8. ਬਿੰਦੂਆਂ $(-3, 10)$ ਅਤੇ $(6, -8)$ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੇ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ $(-1, 6)$ ਕਿਸ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ ?

9. ਜੇਕਰ $\sin A = \frac{3}{5}$ ਤਾਂ $\cos A$ ਅਤੇ $\tan A$ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

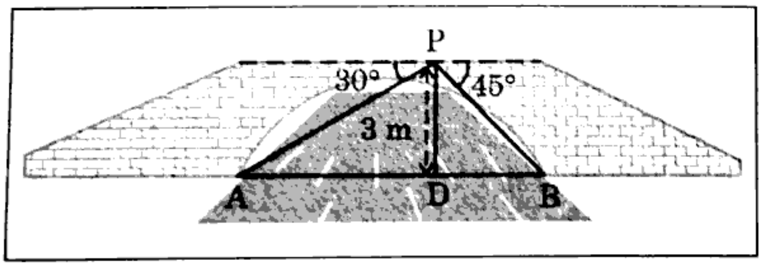
ਜਾਂ

ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ $\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$

10. ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਇੱਕ ਮੀਨਾਰ ਸਿੱਧੀ ਖੜੀ ਹੈ । ਧਰਤੀ ਦੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਜੋ ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਆਧਾਰ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ 15 ਮੀ. ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਹੈ, ਮੀਨਾਰ ਦੇ ਸਿਖਰਦਾ ਉਚਾਣ ਕੋਣ $60°$ ਹੈ, ਮੀਨਾਰ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

ਜਾਂ

ਇੱਕ ਨਦੀ ਦੇ ਪੁੱਲ ਦੇ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਨਦੀ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਦੇ ਨੀਵਾਨ ਕੋਣ ਕ੍ਰਮਵਾਰ $30°$ ਅਤੇ $45°$ ਹਨ । ਜੇਕਰ ਪੁੱਲ, ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਤੋਂ 3 m ਦੀ ਉੱਚਾਈ 'ਤੇ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਨਦੀ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ।



11. ਇੱਕ ਖਿਡੌਣਾ, ਅਰਧ ਵਿਆਸ 3.5 ਸਮ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਸ਼ੰਕੂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਉਸੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਅਰਧ ਗੋਲੇ ਉੱਪਰ ਟਿਕਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ । ਇਸ ਖਿਡੌਣੇ ਦੀ ਕੁੱਲ ਉੱਚਾਈ 15.5 ਸਮ ਹੈ । ਇਸ ਖਿਡੌਣੇ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਹਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

12. ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਧਨ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 365 ਹੋਵੇ ।

ਜਾਂ

ਇੱਕ ਸਮਕੋਣ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਉਚਾਈ ਇਸ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੋਂ 7 ਸਮ ਘੱਟ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਕਰਣ 13 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

13. ਉਸ A.P. ਦੇ ਪਹਿਲੇ 22 ਪਦਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ $d = 7$ ਹੈ ਅਤੇ 22ਵਾਂ ਪਦ 149 ਹੈ ।

ਭਾਗ – ਸ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6-6 ਅੰਕ ਦਾ ਹੈ : **3×6=18**

14. ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਜੇ ਕਿਸੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਕੋਈ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੀ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਬਾਕੀ ਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੀ ਹੈ ।

ਜਾਂ

ਸਿੱਧ ਕਰੋ ਕਿ ਚੱਕਰ ਦੇ ਕਿਸੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਸਪਰਸ਼ ਰੇਖਾ, ਸਪਰਸ਼ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 'ਤੇ ਲੰਬ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

15. ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕੜੇ, ਕਿਸੇ ਪਿੰਡ ਦੇ 200 ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਮਹੀਨਾਵਾਰ ਘਰੇਲੂ ਖਰਚ ਦੀ ਵੰਡ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦਾ ਮਹੀਨੇਦਾ ਬਹੁਲਕ ਖਰਚ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

ਖਰਚ (₹ ਵਿੱਚ)	1000-1500	1500-2000	2000-2500	2500-3000	3000-3500	3500-4000	4000-4500	4500-5000
ਪਰਿਵਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ	24	40	33	28	30	22	16	7

ਜਾਂ

ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਵੰਡ ਇੱਕ ਜਮਾਤ ਦੇ 30 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਵਜਨ (ਭਾਰ) ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ । ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਮੱਧਿਕਾ ਭਾਰ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

ਵਜਨ (ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ)	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆਂ	2	3	8	6	6	3	2

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

16. ਸਮੀਕਰਨ $x - y + 1 = 0$ ਅਤੇ $3x + 2y - 12 = 0$ ਨੂੰ ਅਲੇਖੀ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀ ਹੱਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨਾਲ ਬਣੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਸਿਖਰਾਂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਆਕਾਰ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਛਾਇਆ ਅੰਕਿਤ ਕਰੋ।

ਜਾਂ

ਇੱਕ ਕ੍ਰਿਕਟ ਟੀਮ ਦੇ ਕੋਚ ਨੇ 7 ਬੱਲੇ ਅਤੇ 6 ਗੇਂਦਾਂ ₹ 3,800 ਵਿੱਚ ਖਰੀਦੀਆਂ। ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਉਸਨੇ 3 ਬੱਲੇ ਅਤੇ 5 ਗੇਂਦਾਂ ₹ 1,750 ਵਿੱਚ ਖਰੀਦੀਆਂ। ਹਰ ਇੱਕ ਬੱਲੇ ਅਤੇ ਗੇਂਦ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(Hindi Version)

नोट : प्रश्न-पत्र हल करने से पहले निम्नलिखित निर्देशों को अवश्य पढ़ें :

(i) अपनी उत्तर-पुस्तिका के मुख पृष्ठ पर विषय-कोड/पेपर-कोड के खाने में विषय-कोड/पेपर-कोड **04/B** अवश्य भरें।

(ii) जैसे ही आप उत्तर-पुस्तिका प्राप्त करें, सुनिश्चित करें कि पुस्तिका में मुख पृष्ठ सहित 24 पृष्ठ हैं और ठीक से क्रमबद्ध हैं।

(iii) उत्तर-पुस्तिका में खाली छोड़े गए पृष्ठ/पृष्ठों के पश्चात् हल किए गए प्रश्न/प्रश्नों का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।

(iv) **सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।**

(v) **भाग-क** में प्रश्न नंबर 1 से 3 तक हैं।

प्रश्न नंबर 1 में 16 बहुवैकल्पिक प्रश्न 1-1 अंक के हैं।

प्रश्न नंबर 2 में 7 प्रश्न सही/गलत उत्तर वाले 1-1 अंक के हैं।

प्रश्न नंबर 3 में 7 प्रश्न रिक्त स्थान भरने वाले 1-1 अंक के हैं।

(vi) **भाग-ख** में प्रश्न नंबर 4 से 7 तक 2-2 अंक के प्रश्न हैं।

(vii) **भाग-ग** में प्रश्न नंबर 8 से 13 तक 4-4 अंक के प्रश्न हैं और इनमें से प्रश्न नंबर 9, 10 तथा 12 में आंतरिक विकल्प हैं।

(viii) **भाग-घ** में प्रश्न नंबर 14 से 16 तक 6-6 अंक के प्रश्न हैं और इन सभी में आंतरिक विकल्प हैं।

https://www.punjabboardonline.com

(ix) रचना वाले प्रश्न में ज्यामितीय उपकरणों का उपयोग करके दिए गए माप के अनुसार चित्र बिल्कुल सही और सफाई से बनाएँ।

(x) ज्यामिति से संबंधित प्रश्नों को उचित आरेख बनाकर हल कीजिए।

(xi) कैलकुलेटर का उपयोग करने की अनुमति नहीं है।

(xii) ग्राफ पेपर प्रश्न-पत्र के साथ संलग्न है।

भाग – क

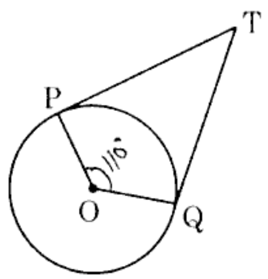
इस भाग में 1-1 अंक के प्रश्न हैं : **16×1=16**

1. निम्नलिखित प्रश्नों में से सही विकल्प का चुनाव करें :

(i) किसी A.P. जिसका nवाँ पद a_n है, का सार्व अंतर = ________.

(क) $a_{n+1} + a_n$ (ख) $a + (n-1)d$ (ग) $S_{n+1} - S_n$ (घ) $a_{n+1} - a_n$

(ii) यदि TQ और TP केन्द्र O वाले किसी वृत्त पर दो स्पर्श-रेखाएँ इस प्रकार हैं कि $\angle POQ = 110°$, तो $\angle PTQ$ बराबर है :



(क) 60° (ख) 70° (ग) 80° (घ) 90°

(iii) सभी समबाहु त्रिभुज ________ होते हैं।

(क) सर्वांगसम (ख) समरूप (ग) बराबर (घ) संगत

(iv) $1 - \cos^2\theta =$ ________.

(क) $\sec^2\theta$ (ख) $\sin^2\theta$ (ग) $\tan^2\theta$ (घ) $\text{cosec}^2\theta$

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

(v) यदि त्रिभुज ABC में कोण B समकोण हो, तो $\sin\left(\frac{A+C}{2}\right)$ का मान क्या होगा ?

(क) 1 (ख) $\frac{1}{2}$ (ग) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (घ) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(vi) यदि एक वृत्त का परिमाप और क्षेत्रफल संख्यात्मक रूप से बराबर है, तो उस वृत्त की त्रिज्या है :

(क) 2 मात्रक (ख) π मात्रक (ग) 4 मात्रक (घ) 7 मात्रक

(vii) शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल का सूत्र = ________.

(क) $\pi(r_1 + r_2)l$ (ख) $\pi(r_1 + r_2)h$ (ग) $2\pi(r_1 + r_2)l$ (घ) $\pi r l$

(viii) दो आधारभूत ठोसों के संयोजन से बने ठोस का आयतन दोनों ठोसों के आयतन के ________ के बराबर होता है ।

(क) योग (ख) घटाव (ग) गुणनफल (घ) भाग

(ix) निम्नलिखित में से कौन सा बहुलक का सूत्र है ?

(क) $l + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right) \times h$ (ख) $a + \frac{\Sigma f_i d_i}{\Sigma f_i}$

(ग) $a + \left(\frac{\Sigma f_i u_i}{\Sigma f_i}\right) \times h$ (घ) $l + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$

(x) अच्छी प्रकार से फेंटी गई 52 पत्तों की एक गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है । इसकी प्रायिकता परिकलित कीजिए कि यह पत्ता एक ईंट की बेगम हो ।

(क) $\frac{5}{26}$ (ख) $\frac{4}{13}$ (ग) $\frac{3}{13}$ (घ) $\frac{1}{52}$

(xi) निम्नलिखित में से कौन सी संख्या किसी घटना की प्रायिकता नहीं हो सकती ?

(क) $\frac{3}{4}$ (ख) −1.5 (ग) 15% (घ) 0.7

(xii) $5 + \sqrt{2}$ एक ________ संख्या है ।

(क) परिमेय (ख) अपरिमेय (ग) प्राकृत (घ) पूर्ण

https://www.punjabboardonline.com

(xiii) एक वास्तविक संख्या k, बहुपद $P(x)$ का शून्यक होती है, यदि ________.

(क) $P(k) = 0$ (ख) $P(k) < 0$

(ग) $P(k) > 0$ (घ) इनमें से कोई नहीं

(xiv) बहुपद $f(x)$ के शून्यक वह निर्देशांक होते हैं जहाँ $y = f(x)$ का ग्राफ ________ को प्रतिच्छेद करता है ।

(क) x-अक्ष (ख) y-अक्ष (ग) (x, y) (घ) मूलबिंदु

(xv) k का मान ज्ञात कीजिए यदि रेखाएँ $3x - 3y = 6$ और $kx - 9y = 18$ संपाती हों ।

(क) 2 (ख) 3 (ग) 9 (घ) 6

(xvi) नीचे दी गई समीकरणों में से कौन सी द्विघात समीकरण नहीं है ?

(क) $x - \frac{3}{x} = 4$ (ख) $3x - \frac{5}{x} = x^2$

(ग) $x + \frac{1}{x} = 4$ (घ) $x^2 - 3 = 4x^2 - 4x$

2. सही / गलत : $7 \times 1 = 7$

(i) 3 माध्यक = बहुलक + 2 माध्य (सही/गलत)

(ii) यदि दो चर वाले रैखिक समीकरण का युग्म संगत हो, तो समीकरणों को दर्शाती रेखाएँ प्रतिच्छेद करती है या संपाती होंगी । (सही/गलत)

(iii) द्विघात समीकरण का द्विघाती सूत्र = $b^2 - 4ac$ (सही/गलत)

(iv) किसी बाह्य बिंदु से किसी वृत्त पर खींची गई स्पर्श-रेखाओं के बीच का कोण स्पर्श बिंदुओं को मिलाने वाले रेखाखंड द्वारा केन्द्र पर अंतरित कोण का संपूरक होता है । (सही/गलत)

(v) cos A, कोण A के cosecant के लिए प्रयुक्त एक संक्षिप्त रूप है । (सही/गलत)

(vi) बिंदु (2,0), x-अक्ष पर स्थित है । (सही/गलत)

(vii) प्रत्येक भाज्य संख्या को अभाज्य संख्याओं के एक गुणनफल के रूप में व्यक्त किया जा सकता है ।

(सही/गलत)

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

3. रिक्त स्थान भरें : **7×1=7**

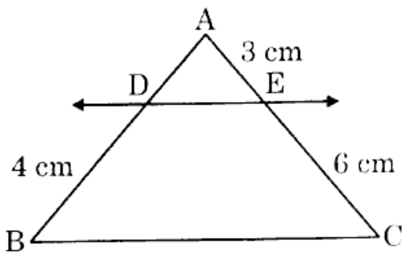
(i) घटना E की प्रायिकता + घटना 'E नहीं' की प्रायिकता = ________ है ।

(ii) बेलन के आयतन का सूत्र ________ होता है ।

(iii) किसी वृत्त की परिधि = ________ × व्यास

(iv) बिंदु (x, y) की मूल बिंदु से दूरी = ________

(v) आकृति में DE || BC है, तो AD का मान ________ होगा ।



(vi) यदि a, b और c किसी A.P. के लगातार तीन पद हैं तो b = ________

(vii) यदि $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ हो, तो रैखिक समीकरणों के युग्म के ________ हल होंगे ।

भाग – ख

इस भाग में 2-2 अंक के प्रश्न हैं : **4×2=8**

4. किसी कारण 12 खराब पेन 132 अच्छे पेनों में मिल गए हैं । केवल देखकर यह नहीं बताया जा सकता है कि कोई पेन खराब है या अच्छा है । इसमें से एक पेन यादृच्छिक रूप से निकाला जाता है । निकाले गए पेन की अच्छा होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए ।

5. 15 m भुजा वाले एक वर्गाकार घास के मैदान के एक कोने पर लगे खूँटे से एक घोड़े को 5 m लंबी रस्सी से बाँध दिया गया है । मैदान के उस भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जहाँ घोड़ा घास चर सकता है ।

https://www.punjabboardonline.com

6. द्विघात बहुपद $t^2 - 15$ के शून्यक ज्ञात कीजिए ।

7. 96 और 404 का HCF अभाज्य गुणनखंड विधि द्वारा ज्ञात कीजिए ।

भाग – ग

इस भाग में 4-4 अंक के प्रश्न हैं : $6 \times 4 = 24$

8. बिंदुओं (–3, 10) और (6, –8) को जोड़ने वाले रेखाखंड को बिंदु (–1, 6) किस अनुपात में विभाजित करता है ?

9. यदि $\sin A = \frac{3}{5}$ तो $\cos A$ और $\tan A$ का मान ज्ञात कीजिए ।

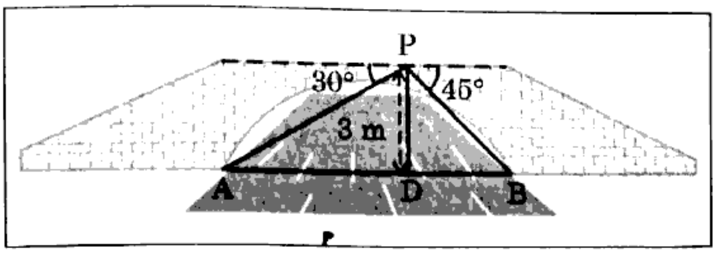
अथवा

सिद्ध कीजिए $\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$

10. धरती पर एक मीनार ऊर्ध्वाधर खड़ी है । धरती के एक बिंदु से, जो मीनार के पाद बिंदु से 15 m दूर है, मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है । मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ।

अथवा

एक नदी के पुल के एक बिंदु से नदी के सम्मुख किनारों के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 45° हैं । यदि पुल किनारों से 3 m की ऊँचाई पर हो तो नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए ।



https://www.punjabboardonline.com

11. एक खिलौना त्रिज्या 3.5 cm वाले एक शंकु के आकार का है, जो उसी त्रिज्या वाले एक अर्ध गोले पर अध्यारोपित है । इस खिलौने की संपूर्ण ऊँचाई 15.5 cm है । इस खिलौने का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।

12. दो क्रमागत धनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिए जिनके वर्गों का योग 365 हो ।

अथवा

एक समकोण त्रिभुज की ऊँचाई इसके आधार से 7 cm कम है । यदि कर्ण 13 cm का हो, तो अन्य दो भुजाएँ ज्ञात कीजिए ।

13. उस A.P. के प्रथम 22 पदों का योग ज्ञात कीजिए, जिसमें d = 7 है और 22वाँ पद 149 है ।

भाग – घ

इस भाग में **6-6** अंक के प्रश्न हैं : **3×6=18**

14. सिद्ध कीजिए कि यदि किसी त्रिभुज की एक भुजा के समांतर अन्य दो भुजाओं को भिन्न-भिन्न बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करने के लिए एक रेखा खींची जाए, तो ये अन्य दो भुजाओं को एक ही अनुपात में विभाजित करती हैं ।

अथवा

सिद्ध कीजिए कि वृत्त के किसी बिंदु पर स्पर्श-रेखा, स्पर्श बिंदु से जाने वाली त्रिज्या पर लंब हैं ।

15. निम्नलिखित आँकड़े किसी गाँव के 200 परिवारों के कुल मासिक घरेलू व्यय के बंटन को दर्शाते हैं । इन परिवारों का बहुलक मासिक व्यय ज्ञात कीजिए :

व्यय (₹ में)	1000-1500	1500-2000	2000-2500	2500-3000	3000-3500	3500-4000	4000-4500	4500-5000
परिवारों की संख्या	24	40	33	28	30	22	16	7

अथवा

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

नीचे दिया हुआ बंटन एक कक्षा के 30 विद्यार्थियों के भार को दर्शा रहा है । विद्यार्थियों का माध्यक भार ज्ञात कीजिए ।

भार (किलोग्राम में)	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
विद्यार्थियों की संख्या	2	3	8	6	6	3	2

16. समीकरणों $x - y + 1 = 0$ और $3x + 2y - 12 = 0$ का ग्राफ खींचिए । x-अक्ष और इन रेखाओं से बने त्रिभुज के शीर्षों के निर्देशांक ज्ञात कीजिए और त्रिभुजाकार पटल को छायांकित कीजिए ।

अथवा

एक क्रिकेट टीम के कोच ने 7 बल्ले तथा 6 गेंदे ₹ 3,800 में खरीदीं । बाद में, उसने 3 बल्ले तथा 5 गेंदें ₹ 1,750 में खरीदीं । प्रत्येक बल्ले और प्रत्येक गेंद का मूल्य ज्ञात कीजिए ।

(English Version)

Note : The following instructions must be read before solving the question paper :

(i) You must write the subject code/paper code **04/B** in the box provided on the title page of your answer book .

(ii) Make sure that answer book contain **24** pages (including title page) and are properly serialled as soon as you receive it.

(iii) Question/s attempted after leaving blank page/s in the answer book would not be evaluated.

(iv) **All Questions are Compulsory.**

(v) **Part-A** have questions from No. **1** to **3**.

Question No. **1** have **16** questions of Multiple Choice of **1** mark each. Question No. **2** have **7** questions of TRUE / FALSE of **1** mark each. Question No. **3** have **7** questions of Fill in the Blanks of **1** mark each.

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

(vi) **Part-B** have questions from No. **4** to **7** each of **2** marks.

(vii) **Part-C** have questions from No. **8** to **13** each of **4** marks and there is internal choice in question number **9**, **10** and **12**.

(viii) **Part-D** have questions from No. **14** to **16** each of **6** marks and there is internal choice in all questions.

(ix) In questions on construction, make drawing neatly and exactly as per given measurement using geometrical instruments.

(x) Questions related to geometry should be solved by drawing appropriate diagram.

(xi) Use of Calculator is **not** allowed.

(xii) Graph paper is attached with the question paper.

Part-A

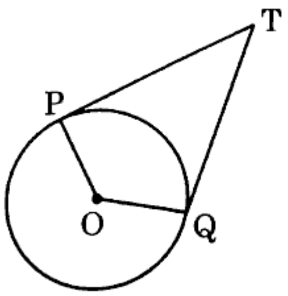
Each question is of **1** mark in this part : **16×1=16**

1. Choose the right option from the following questions.

(i) The common difference of an A.P. whose n^{th} term is a_n = ________.

(a) $a_{n+1} + a_n$ (b) $a + (n - 1)d$ (c) $S_{n+1} - S_n$ (d) $a_{n+1} - a_n$

(ii) If TQ and TP are the two tangents to a circle with centre O so that $\angle POQ = 110°$ then $\angle PTQ$ is equal to



(a) 60° (b) 70° (c) 80° (d) 90°

https://www.punjabboardonline.com

(iii) All equilateral triangles are ________.

(a) congruent (b) similar (c) equal (d) consistent

(iv) $1 - \cos^2 \theta =$ __________.

(a) $\sec^2 \theta$ (b) $\sin^2 \theta$ (c) $\tan^2 \theta$ (d) $\text{cosec}^2 \theta$

(v) If in a triangle ABC, angle B is right angle, then what will be the value of $\sin\left(\frac{A+C}{2}\right)$?

(a) 1 (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(vi) If the perimeter and the area of a circle are numerically equal, then the radius of the circle is

(a) 2 units (b) π units (c) 4 units (d) 7 units

(vii) The curved surface area of the cone = ________.

(a) $\pi(r_1 + r_2)l$ (b) $\pi(r_1 + r_2)h$ (c) $2\pi(r_1 + r_2)l$ (d) $\pi r l$

(viii) The volume of the solid formed by joining two basic solids will actually be the __________ of the volumes of the constituents.

(a) sum (b) difference (c) product (d) division

(ix) Which of the following formula is used to find the mode ?

(a) $l + \left(\frac{\frac{n}{2} - cf}{f}\right) \times h$ (b) $a + \frac{\Sigma f_i d_i}{\Sigma f_i}$

(c) $a + \left(\frac{\Sigma f_i u_i}{\Sigma f_i}\right) \times h$ (d) $l + \left(\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2}\right) \times h$

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

(x) One card is drawn from a well shuffled deck of 52 cards. Calculate the probability that the card will be a queen of diamonds.

(a) $\frac{5}{26}$ (b) $\frac{4}{13}$ (c) $\frac{3}{13}$ (d) $\frac{1}{52}$

(xi) Which of the following number cannot be the probability of an event ?

(a) $\frac{3}{4}$ (b) -1.5 (c) 15% (d) 0.7

(xii) $5 + \sqrt{2}$ is a/an __________ number .

(a) rational (b) irrational (c) natural (d) whole

(xiii) A real number k, is a zero of the polynomial $P(x)$ if __________.

(a) $P(k) = 0$ (b) $P(k) < 0$

(c) $P(k) > 0$ (d) None of these

(xiv) The zeroes of a polynomial $f(x)$ are the coordinates of the points, where the graph of $y = f(x)$ intersects the __________.

(a) x-axis (b) y-axis (c) (x, y) (d) origin

(xv) For which value of k, does the pair of lines $3x - 3y = 6$ and $kx - 9y = 18$ are coincident ?

(a) 2 (b) 3 (c) 9 (d) 6

(xvi) Which of the following is not a quadratic equation ?

(a) $x - \frac{3}{x} = 4$ (b) $3x - \frac{5}{x} = x^2$

(c) $x + \frac{1}{x} = 4$ (d) $x^2 - 3 = 4x^2 - 4x$

https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

2. True/False : **7×1=7**

(i) 3 Median = Mode + 2 Mean. (True/False)

(ii) If a pair of linear equation of two variables is consistent then the lines, representing the equations will be intersecting or coincident. (True/False)

(iii) The Quadratic formula of the quadratic equation = $b^2 - 4ac$. (True/False)

(iv) The opposite sides of a quadrilateral circumscribing a circle subtend supplementary angles at the centre of the circle. (True/False)

(v) cos A, is the abbreviation used for the cosecant of angle A. (True/False)

(vi) Point (2,0) lies on x-axis. (True/False)

(vii) Every composite number can be factorised as product of primes. (True/False)

3. Fill in the blanks : **7×1=7**

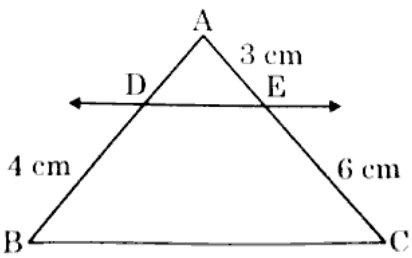
(i) Probability of an event E + Probability of an event 'not E' is equal to ________.

(ii) The volume of a cylinder = ________.

(iii) The Circumference of a circle = ________ × diameter.

(iv) The distance of point (x, y) from origin is ________.

(v) In the figure given below DE || BC, then the value of AD = ________.



https://www.punjabboardonline.com

CAREERINDIA

(vi) If a, b and c are consecutive three terms in A.P. then b = ________.

(vii) If $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ then the pair of linear equations has ________ solution.

Part-B

This part has questions of **2-2** mark : **4×2=8**

4. 12 defective pens are accidentally mixed with 132 good pens. It is not possible to just look at a pen and tell whether it is defective or not. One pen is taken out at random from this lot. Determine the probability that the pen taken out is a good one.

5. A horse is tied to a peg at one corner of a square shaped grass field of side 15 m by means of a 5 m long rope. Find the area of that part of the field in which horse can graze.

6. Find the zeroes of quadratic polynomial $t^2 - 15$.

7. Find the HCF of 96 and 404 by Prime Factorisation Method.

Part-C

This part has questions of **4-4** mark : **6×4=24**

8. Find the ratio in which the line segment joining the points (–3, 10) and (6, –8) is divided by (–1, 6).

https://www.punjabboardonline.com

9. If $\sin A = \frac{3}{5}$, then find the value of $\cos A$ and $\tan A$.

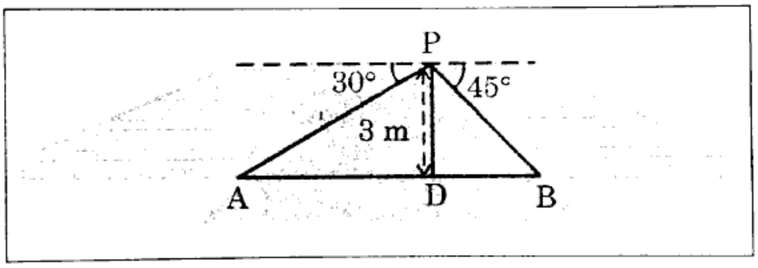
OR

Prove that $\frac{\cos A}{1+\sin A} + \frac{1+\sin A}{\cos A} = 2 \sec A$

10. A tower stands vertically on the ground. From a point on the ground, which is 15 m away from the foot of the tower, the angle of elevation of the top of the tower is found to be 60°. Find the height of the tower.

OR

From a point on a bridge across a river, the angles of depression of the banks on opposite sides of the river are 30° and 45°, respectively. If the bridge is at a height of 3 m from the bank, find the width of the river.



11. A toy is in the form of a cone of radius 3.5 cm mounted on a hemisphere of same radius. The total height of the toy is 15.5 cm. Find the total surface area of the toy. https://www.punjabboardonline.com

12. Find two consecutive positive integers, sum of whose squares is 365.

OR

The altitude of a right triangle is 7 cm less than its base. If the hypotenuse is 13 cm, find the other two sides.

13. Find the sum of first 22 terms of an A.P. in which d = 7 and 22[nd] term is 149.

https://www.punjabboardonline.com

Part-D

This part has questions of **6-6** mark : **3×6=18**

14. Prove that, if a line is drawn parallel to one of a side of a triangle to intersect the other two sides in distinct points, then the other two sides are divided in the same ratio.

OR

Prove that the tangent at any point of a circle is perpendicular to the radius through the point of contact.

15. The following data gives the distribution of total monthly household expenditure of 200 families of a village. Find the modal monthly expenditure of the families :

Expenditure (in ₹)	1000-1500	1500-2000	2000-2500	2500-3000	3000-3500	3500-4000	4000-4500	4500-5000
Number of families	24	40	33	28	30	22	16	7

OR

The distribution below gives the weights of 30 students of a class. Find the median weight of the students.

Weight (in kg)	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
Number of students	2	3	8	6	6	3	2

16. Draw the graph of the equations $x - y + 1 = 0$ and $3x + 2y - 12 = 0$. Determine the coordinates of the vertices of the triangle formed by these lines and the x-axis, and shade the triangular region.

OR

The coach of a cricket team buys 7 bats and 6 balls for ₹ 3,800. Later, she buys 3 bats and 5 balls for ₹ 1,750. Find the cost of each bat and each ball.

https://www.punjabboardonline.com

Cut Here

Cut Here

Cut Here

Cut Here

https://www.punjabboardonline.com