# علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی، اسلام آباد

## (شعبہ ریاضی وشماریات)

کورس: جنرل ریاضی (248) — سمسٹر: خزاں 2013ء
سطح: میٹرک — کل نمبر: 100
کامیابی کے نمبر: 40

### وارننگ

**عزیز طلبہ! آپ یہ بات ذہن نشین کرلیں کہ:**

1- امتحانی مشق میں اگر آپ کسی اور کی تحریر میں سے مواد چوری کر کے لکھیں گے یا آپ اپنی امتحانی مشق کسی جعلی سٹوڈنٹ سے لکھوائیں گے تو آپ سرٹیفکیٹ یا ڈگری سے محروم ہو سکتے ہیں خواہ اس کا علم کسی بھی مرحلہ پر ہو جائے۔

2- کسی دوسرے طالب علم سے ادھار لی گئی یا چوری کی گئی امتحانی مشق پر علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اسلام آباد کی "مواد کی چوری" Plagiarism پالیسی کے مطابق سزا دی جائے گی۔

## امتحانی مشق نمبر 1

(یونٹ: 1 تا 4)

سوال نمبر-1 (الف) مندرجہ ذیل مساواتوں کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجیے۔

(i) $m^2 - 6m = 15$

(ii) $2x^2 + 4x - 6 = 0$

(ب) ایک کسر کے شمار کنندہ اور مخرج کا مجموعہ 10 ہے۔ اگر شمار کنندہ کو 3 سے ضرب دی جائے اور مخرج کا نصف کیا جائے تو کسر $\frac{2}{3}$ بن جاتی ہے، کسر معلوم کیجیے۔

سوال نمبر-2 (الف) مندرجہ ذیل مساواتوں کو بذریعہ تجزی حل کیجیے۔

$$\frac{1}{3}y^2 - 2y + 3 = 0 \qquad (i)$$

$$2(z^2 - 15) = 11z \qquad (ii)$$

(ب) مندرجہ ذیل مساواتوں کا حل سیٹ معلوم کیجیے اور پڑتال بھی کیجیے۔

$$\frac{\sqrt{2x+3}-14}{6}=-2 \qquad (i)$$

$$\sqrt{\frac{x+8}{x-3}}=\sqrt{\frac{x-11}{x+2}} \qquad (ii)$$

سوال نمبر 3- (الف) مندرجہ ذیل دو درجی مساواتوں میں سے "x" سے آزاد ربط معلوم کیجیے۔

$$nx^2 + 5x + 1 = 0 \qquad (i)$$

$$7x^2 - sx + 5 = 0 \qquad (ii)$$

(ب) مندرجہ ذیل مساواتوں میں سے "t" کو ساقط کیجیے۔

$$v = u + at; \quad s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

سوال نمبر 4- (الف) ایک 32 فٹ بلند درخت کا سایہ 4 فٹ ہے۔ اگر کسی درخت کا سایہ 2.5 فٹ ہو تو اس کی بلندی کیا ہوگی؟

(ب) اگر $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ (جبکہ $a, b, c, d \neq 0$) ہو تو ثابت کیجیے کہ

$$(a-d)^2-(b-c)^2=(a+d)^2-(b+c)^2 \qquad (i)$$

$$\left(\frac{1}{a}-\frac{1}{b}\right)+\left(\frac{1}{d}-\frac{1}{c}\right)=\frac{(a-b)(a-c)}{abc} \qquad (ii)$$

(ج) K کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $a \alpha\ b^3$ اور a=250 جبکہ b=5 ہے۔

سوال نمبر 5- (الف) درج ذیل معلومات سے تغیریت اور معیاری انحراف نکالیں۔

$$\bar{x}=19.5, \quad \Sigma x=195, \quad \Sigma x^2=5555$$

(ب) عادہ کی تعریف کریں اور اس کی پیمائش کا طریقہ بیان کریں۔

(ج) 45 مدات کا حسابی اوسط 80 ہے۔ ان کا مجموعہ معلوم کریں۔

☆☆☆☆☆

# امتحانی مشق نمبر 2

کل نمبر 100

کامیابی کے نمبر: 40

(یونٹ 5 تا 9)

سوال نمبر 1- (الف) ثابت کریں کہ کسی مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیوں کا فرق تیسرے ضلع سے چھوٹا ہوتا ہے؟

(ب) ثابت کریں کہ کسی قائمۃ الزاویہ مثلث میں وتر کی لمبائی باقی ہر دو اضلاع کی لمبائیوں سے بڑی ہوتی ہے۔

(ج) اگر کسی دی گئی مطابقت میں ایک مثلث کے دو زاویے کسی دوسری مثلث کے متناظرہ دو زاویوں کے متماثل ہوں تو ثابت کریں کہ مثلثیں متشابہ ہوں گی۔

سوال نمبر 2- (الف) مندرجہ ذیل اصطلاحات کی اشکال کے ذریعے وضاحت کریں

(i) دائرہ کا وتر (ii) دائرہ کا مماس (iii) دائرہ کا مرکزی زاویہ

(ب) ثابت کریں کہ ایک دائروی چوکور میں متقابلہ اندرونی زاویوں کا مجموعہ دو قائمہ زاویوں کے برابر ہوتا ہے۔

سوال نمبر 3- (الف) مثلث PQR بنائیں جس میں $m\overline{PQ} = 4.2cm$ ، $m\overline{QR}=4.6cm$ ، $m\angle Q=60^\circ$ اس کا محصور دائرہ کھینچیں۔

(ب) دو دائرے جن کے رداس 2.5 سینٹی میٹر اور 1.5 سینٹی میٹر ہیں۔ ان کے مراکز کا درمیانی فاصلہ 5 سینٹی میٹر ہے۔ ان کے معکوس مشترک مماس کھینچیں۔

سوال نمبر 4- (الف) ثابت کیجیے کہ

$$\text{Cos}^2\theta - \text{Sin}^2\theta = 2\text{Cos}^2\theta - 1 \qquad \text{(i)}$$

$$\text{Cosec}\theta = \sqrt{1 + \text{Cot}^2\theta} \qquad (ii)$$

(ب) سورج کا زاویہ صعود معلوم کیجیے جبکہ ایک 300 میٹر اونچے ٹاور کا سایہ 450 میٹر لمبا ہو۔

سوال نمبر 5- (الف) درج ذیل کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

$$Tan30^\circ\, Cot30^\circ + 1 \qquad (i)$$

$$5Cos45^\circ - 3Sin45^\circ \qquad (ii)$$

(ب) ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 13, x اور 5 ہیں۔ x کی کس قیمت کے لیے یہ ضلع قائمۃ الزاویہ مثلث کا قاعدہ بن جائے گا؟

[=====]