

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصباحية

[وثيقة محمية/محمود]

المبحث : الرياضيات/المستوى الرابع + الرياضيات الإضافية (نفس الورقة الامتحانية) مدة الامتحان : ٣٠ : ١٠
الفرع : الأحياء والشرعي والإدارة المعلوماتية والتغذية والصحة والصناعات والفنون والميكانيكا الأيام : ١٣/٦/٢٠١٦

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول : (١٦ علامة)

(٨ علامات)

أ) جد التكاملات الآتية :

$$(1) \int \left(\frac{1}{3x} + 4x^3 + 5x \right) dx$$

$$(2) \int \frac{4 + 6x}{(3x^2 + 4)^2} dx$$

ب) إذا كان $\int (3 - x) dx = 7$ ، $\int (x) dx = 5$ ، فجد

(٤ علامات)

$$\int \left(\frac{1}{y} - (x - 4) \right) dx$$

ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران $Q(x)$ عند النقطة (x, y) يساوي $\frac{3x - 3}{x^2}$

فجد قاعدة الاقتران $Q(x)$ علماً بأن منحنى الاقتران Q يمر بالنقطة $(-1, 6)$. (٤ علامات)

الصفحة الثابتة

المسألة الثاني: (١٤ علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنىي الاقترانين :

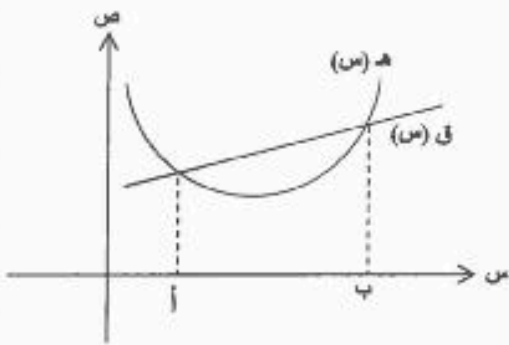
(٦ علامات)

$$ق (س) = ٢س + ٤ ، ل (س) = ٢س + ٤$$

ب) إذا كان ق (س) اقتراناً وكان ق (٢) = ٩ ، ق (١) = ٥ ،

(٤ علامات)

$$ل (س) = ٢س + ٤ ، أ ثابت. جد قيمة أ بدلالة هـ.$$



ج) يُمثل الشكل المجاور منحنىي الاقترانين ق (س) ، هـ (س).

إذا علمت أن المساحة المغلقة المحصورة بين منحنىي

الاقترانين (٣) وحدات مربعة، وكان :

$$ق (س) = ٢س + ٤ ، فجد ل (س) دس.$$

(٤ علامات)

المسألة الثالث: (١٥ علامة)

أ) إذا كان اقتران (السعر - الطلب) لمنتج معين هو $ع (س) = ٤٨ - ٤س$ ، حيث ع السعر بالدينانير،

س عدد القطع المنتجة، وكان السعر ثابتاً عند $١٤ = ٢٨$ ديناراً، فجد فائض المستهلك عند سعر التوازن.

(٦ علامات)

ب) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث أن تسارعه ت بعد ن ثانية يُعطى بالقاعدة

ت (ن) = $١٢ م/ث^٢$ ، فجد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ن ثانية من بدء الحركة

علماً بأن السرعة الابتدائية للجسيم ع (٠) = $٤ م/ث$ ، وموقعه الابتدائي ف (٠) = $٦ م$.

(٤ علامات)

ج) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة :

(٥ علامات)

$$ل (ن ، ٢) = ١٥ + \left(\frac{٩}{٢} \right)$$

الصفحة الثالثة

السؤال الرابع : (١٨ علامة)

أ) مجموعة كتب مكونة من (٨) كتب علمية و(٦) كتب أدبية. يرغب طالب في اختيار ثلاثة كتب منها، بكم طريقة يمكنه اختيار الكتب الثلاثة، بحيث يكون من بينها كتاب علمي واحد على الأقل؟ (٥ علامات)

ب) قررت إحدى شركات استيراد مصابيح كهربائية رفض أية شحنة من مستورداتها إذا وُجِدَت وحدتان معيبتان أو أكثر في عينة عشوائية مكونة من (٨) وحدات. إذا كانت نسبة المعيب في إنتاج الشركة الموردة ١٠٪، فما احتمال قبول الشركة للشحنة؟ (٦ علامات)

ج) تتبع أوزان (٢٠٠٠) صندوق تفاح عند التعبئة توزيعاً طبيعياً، وسطه الحسابي (٦) كغم، وانحرافه المعياري (٠,٣) كغم. جـد عدد الصناديق التي يقل وزنها عن (٥,٧) كغم. (٧ علامات)

ملاحظة: يمكنك الاستفادة من الجدول الآتي والذي يُمثّل جزءاً من جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

١,٥	١	٠,٥	٠,٣	٠	ز
٠,٩٣٣٢	٠,٨٤١٣	٠,٦٩١٥	٠,٦١٧٩	٠,٥٠٠٠	ل (ز ≥ أ)

السؤال الخامس : (١٧ علامة)

أ) في توزيع تكراري إذا كانت العلامة الخام (٦٨) تقابل العلامة المعيارية (٠,٥) ، وكان الوسط الحسابي (٦٥) ، جـد الانحراف المعياري للتوزيع. (٤ علامات)

ب) احسب معامل ارتباط بيرسون الخطي (ر) بين المتغيرين س ، ص في الجدول الآتي : (٨ علامات)

٦	٤	٥	٨	٧	س
٨	٦	٧	٩	١٠	ص

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (s_i - \bar{s})(v_i - \bar{v})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (s_i - \bar{s})^2 \times \sum_{i=1}^n (v_i - \bar{v})^2}}$$

ج) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (٨) وكان $\sum_{i=1}^8 (s_i - \bar{s})(v_i - \bar{v}) = ٦٠$ ،

$\sum_{i=1}^8 (s_i - \bar{s})^2 = ١٥$ ، $\bar{s} = ١٢$ ، $\bar{v} = ٥٠$ ، فجد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص

إذا عُلِمَت قيم س. (٥ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



د
س

المبحث: الرياضيات / ٤ + الرياضيات الريمانية (نفس بورقة امتحانية) مدة الامتحان: ٣٠ دقيقة
الفرع: الأدي والسريري والإدارة والعلوم المائية والتحليل العددي والصناعات المنزلية والبيئية
التاريخ: ١٣/٦/٢٠١٦

الإجابة النموذجية:

المسؤول الأول: (١٦ علامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

١٤٣ (١) Δ $\left[\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \right) \cos \theta = \cos \theta \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \right) \right]$
 $\left[\frac{1}{3} \cos \theta + \frac{2}{3} \cos \theta + \frac{1}{3} \cos \theta = \cos \theta \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \right) \right]$
 $\frac{1}{3} \cos \theta + \frac{2}{3} \cos \theta + \frac{1}{3} \cos \theta = \cos \theta \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{1}{3} \right)$

١٥٩ (٢) $\left[\frac{6 + 3s}{s} \right]$
 نرضي $6 + 3s = s(6 + 3s)$
 $6 + 3s = 6s + 3s^2$

$\frac{6 + 3s}{s} = \frac{6 + 3s}{s}$
 $\frac{6 + 3s}{s} = \frac{6 + 3s}{s}$
 $\frac{6 + 3s}{s} = \frac{6 + 3s}{s}$

١٥٢ (٣) Δ $\left[\frac{7}{1} - \frac{7}{1} \right] = \frac{7}{1} - \frac{7}{1}$
 $7 - 7 = 0$
 $7 - 7 = 0$
 $7 - 7 = 0$

١٦١ (٤) Δ $\left[\frac{3}{2} - \frac{3}{2} \right] = \frac{3}{2} - \frac{3}{2}$
 $\frac{3}{2} - \frac{3}{2} = 0$
 $\frac{3}{2} - \frac{3}{2} = 0$
 $\frac{3}{2} - \frac{3}{2} = 0$

السؤال الثاني : (٤ اعلامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

١٦٨

$$P \text{ ق } (س) = ل (س)$$

$$\textcircled{1} \textcircled{1} \quad ٤ = ٤ - س٢ - س٢ \Leftrightarrow ٤ + س٢ = س٢ \quad \triangle ٦$$

$$س٢ - س - س = ٢ = ٢ \Leftrightarrow (س - ٢)(س + ١) = ٠ \quad س = ٢ \text{ أو } س = -١$$

$$\textcircled{1} \quad \left(\frac{س}{١} - ٤ + س٢ \right) = \left(\frac{س}{١} - ٤ + س٢ \right) = ٣$$

$$\textcircled{1} \quad \left(\frac{س}{١} + ٤ - ١ \right) - (٨ \times \frac{س}{١} - ١ + ٤) = \left[\left(\frac{س}{١} - ٢ - س٤ + ٢ \right) \right] =$$

$$٩ = \frac{٧}{١} + \frac{٢}{١} =$$

وهذا مرتبة

١٥٩

$$\textcircled{1} \quad \Lambda = (س٢ س(س) ق P + ١ - س٤) \quad \triangle ٤$$

$$\left((١) ق P + ه٤ \right) - (٢) ق P + ط٤ = \left[\left(\frac{س}{١} ق P + ١ - س٤ \right) \right]$$

$$\Lambda = ١٥ - ٤ - ١٩ + ه٤$$

$$٣ = ١ + ه٤ \Leftrightarrow ١٢ = ١٤ + ه٤$$

$$\frac{٤ - ١٢}{٤} = ١ \text{ أو } ٣ = ١ - ه٤$$

١٦٩

$$\textcircled{1} \quad \left. \begin{matrix} ١٢ = س٢ س(س) ق P \\ ٢٤ = س٢ س(س) ق P \end{matrix} \right\} \quad \triangle ٤$$

$$\textcircled{1} \quad \left(س٢ س(س) - (س) ق \right) = ٣$$

$$\left[\frac{س٢ س(س)}{١} - \frac{س(س) ق}{١} \right] =$$

$$\frac{س٢ س(س)}{١} - ١٢ = ٣$$

$$٩ = ٣ - ١٢ = س٢ س(س) ق P$$

السؤال الثالث: (٥ اعلامة)

رقم الصفحة
نمر الكتاب

١٧٣

(٢) $٢٨ = ٤س١ - ٤٨$

① $٥ = ١س١ \Leftarrow ٢ = ٤س١$ \triangle

① $٢٨ \times ٥ - ٤س١(٤س١ - ٤٨) = ١س١ \times ٤ - ٤س١(٤س١ - ٤٨) = ٤$

① $١٤٠ - ٤س١(٥ \times ٤٨) =$

① $١٩٠ - ٢٤٠ = ١٤٠ - ٥٠ - ٢٤٠ =$

١٤٣

① $١٢ + ٤ن = ٤ن$ $\left[= ٤ن(٤ن) \right] = (٤ن)٤$ (ب)

① $٤ = ١٢ \Leftarrow ٤ = ١٢ + ٠ \times ٤ = (٠)٤$ \triangle

① $٤ + ٤ن = (٤)٤$

① $٤ + ٤ن + ٤ن = ٤ن(٤ + ٤ن) \left[= ٤ن(٤ن) \right] = (٤ن)٤$

① $٦ = ٤ + ٠ \times ٤ + ٠ \times ٦ = (٠)٦$

① $٦ + ٤ن + ٤ن = (٤ن)٦$

٢٠٣

① $١٠ = ١ \times ٢ \times ٣ \times ٤ \times ٥ = ١٠$ (ا)

① $٣٦ = \frac{١٨ \times ٩}{٢} = \frac{(٢٥٩)٧}{١٢} = \left(\frac{٩}{٢}\right)$ \triangle

① $٣٦ + ١٢ = (٢٥٩)٧$

① $١٢ \times ١٣ = ١٥٦ =$

① $١٣ = ١٣$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع : (١٨ اعلامة)

C.1

$$(P) \text{ عدد الطرق} = \binom{7}{1} \binom{8}{3} + \binom{7}{2} \binom{8}{2} + \binom{7}{3} \binom{8}{1}$$

$$\textcircled{1} 1 \times \frac{8!}{10 \times 3} + 7 \times \frac{8!}{17 \times 2} + \frac{17}{14} \times 8 =$$

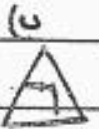


$$\textcircled{1} \frac{10 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{10 \times 3} + 7 \times \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{17 \times 2} + \frac{17 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{14 \times 1} =$$

$$= 10 + 178 + 10 = 344 \text{ طريقة}$$

C.4

احتمال قبول الشحنة = احتمال وجود أقل من وحدتين معيبتين



$$\textcircled{1} P(X < 2) = P(X=0) + P(X=1)$$

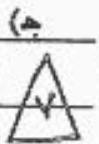
$$= \binom{10}{0} (0.9)^{10} + \binom{10}{1} (0.9)^9 (0.1)$$

$$= 1 \times 1 + 10 \times 0.9^9 \times 0.1 = 0.943 + 0.38 = 0.81$$

$$= 0.81$$

C.5

$$\textcircled{1} P(Z < 1) = P(Z > 7) = \frac{7 - 0.07}{0.03} \leq Z \leq \frac{7 - 0.07}{0.03} \text{ ل } (0.07 \geq S)$$



$$\textcircled{1} P(Z > 1) \leftarrow$$

$$\textcircled{1} \leftarrow 1 - 0.8413 =$$

$$= 0.1587$$

$$\textcircled{1} \text{ عدد المناريق} = 0.1587 \times 2000 = 317.4 \approx 317$$

$$\textcircled{1} \approx 317 \text{ صندوقاً}$$

السؤال الخامس : (١٧ اعلامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

٢١٧

(٢) س = ٦٨ ، ز = ٥٥ ، ع = ٦٥

① $\frac{٦٥-٦٨}{٥} = ٠.٦$ ز = $\frac{٦٥-٦٨}{٥}$ س

① $٥.٦ = ٣$ س = ٣

	٢	①	٢	①	①	①	①	٣
	(ص-ص)	(س-س)	(ص-ص)	(س-س)	ص-ص	س-س	ص	س
٢٣١	٤	١	٢	٢	٢	١	١	٧
	١	٤	٢	١	١	٢	٩	٨
	١	١	١	١	١	١	٧	٥
	٤	٤	٤	٤	٢	٢	٦	٤
	٨	٦
	١	١	٩	.	.	.	٤	٣

① $٨ = \frac{٤}{٥} = \frac{٤}{٥}$ س = ٤

① $٦ = \frac{٣}{٥} = \frac{٣}{٥}$ س = ٦

① $\frac{٧}{١} = \frac{٩}{١} = \frac{٩}{١}$ س = ٩

① $\frac{٩}{١} = \frac{٩}{١}$ س = ٩

① $٤ = \frac{٦}{١٥} = \frac{٦}{١٥}$ س = ٤

بجواب
الاجابة
بجواب

٢٣٨

① $\frac{١٢ \times ٤ - ٥}{٣} = ١٣$ س = ١٣

① $١٣ \times ٤ - ٥ = ٤٧$ س = ٤٧

① $٤٧ - ٥ = ٤٢$ س = ٤٢

① $٤٢ + ٥ = ٤٧$ س = ٤٧

السؤال الأول :

(P) $\frac{1}{3} | 3s - 1 | - \frac{1}{5} | 5s - 2 | - \frac{1}{7} | 7s - 3 | + \dots$: إجابة هجينة .

(B) كما ورد .

جواب مباشر : $(3s - 1) + (5s - 2) + \dots$: علامة واحدة .

(C) حل آهز : $\left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 1 \end{array} \right\} (3 - 7s) = 7$ $\left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 1 \end{array} \right\} (7s - 1) = 8$

(D) $\left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 1 \end{array} \right\} (7s - 1) + \left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 2 \end{array} \right\} (7s - 1) = \left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 1 \end{array} \right\} (7s - 1)$

$\left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 1 \end{array} \right\} (7s - 1) + 0 = 8$

(E) $\left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 1 \end{array} \right\} (7s - 1) = 13$

$\left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 1 \end{array} \right\} \left(\frac{1}{2} (7s - 1) - \frac{1}{2} (7s - 1) \right) = \left\{ \begin{array}{l} 7 \\ 1 \end{array} \right\} (7s - 1) - 13$

(F) $(2 - 8) - 13 \times \frac{1}{2} =$

~ ~ ~

(G) كما ورد .

~ ~ ~

صحة ✓

الرياضيات / الأدبي و ... / م / ع
السؤال الثاني :

(م) إذا كان $\int_{-1}^2 (f(x) - L(x)) dx$
وعوض $\int_{-1}^2 f(x) dx$ بأحد القيمة المطلقة:
بغير علامة .

علامة
كاملة
7

و إذا كان $\int_{-1}^2 (f(x) - L(x)) dx$ وعوض
و وصل على تابع سالب
وأخذ : المماثلة = القيمة الموجبة للتكامل .

~ . ~ . ~

(ن) كما ورد .

~ . ~ . ~

(هـ) إذا أخذ $\int_{-1}^2 (f(x) - L(x)) dx = 3$

والكل : بغير علامة وأهمية

~ . ~ . ~

حلون بديله

٢٨

السؤال الثاني :

فرع (٢) اوجد الطالب حدود التكامل ثم
عمل على ايجاد المساهمه من خلال استخدام قواعدها

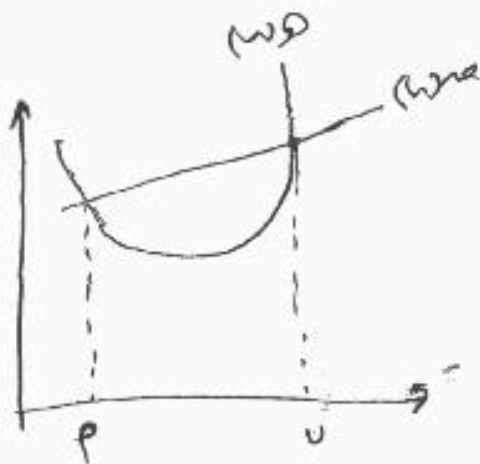
التكامل المحدود

$$\int_p^u v_s(w) dw - \int_p^u v_s(w) dw = v_s(w) (u - p) - v_s(w) (u - p)$$

المسئله واما كل

فرع (٢) ايجاد المساهمه المطلوبه مباشرة من خلال

الرسم البياني



$$\int_p^u v_s(w) dw = \frac{96}{7} = 12$$

والمسئله مباشرة يوجد المساهمه تادي

$$9 = 12 - \frac{96}{7}$$

(٤٧)

مزرع ٤٧ اذا استخدم الطالب المتعريفه $4 = 3 - 1$

وانه كل بدون استبدال عدد المتكامل غير

علايه واحد فقط وسيجعل اكل

أخذ ٤٧ مزرع $4 = 3 - 1 = 2$ $\left. \begin{array}{l} u \\ p \end{array} \right\} (4)$

٤٧ $10 = 3 + 1 = 2$ $\left. \begin{array}{l} u \\ p \end{array} \right\} (5)$

٤٧ $4 = 12 - 2 = 2$ $\left. \begin{array}{l} u \\ p \end{array} \right\} (2)$

السؤال الثالث:

(P) إذا كتب ماثون فائض المنتج ، وهل كاملًا :
 لخير علامة الصانوه .


~ . ~ . ~

(B) $\{C(N) = \dots\}$ نت $(N) = N \times 12$ ولم يكمل : أ فذ علامته .
 (ف $(N) = \dots\}$ علامته : علامته

أبي! ← علامته على فكرة : $C(N) = \dots$

أو على فكرة : $C(N) = \dots$

~ . ~ . ~

① $120 = 10!$ 

① $\frac{1 \times 9}{9} = 36 = \binom{9}{2}$

ل $(36 + 120) = (56N)$

① $\begin{cases} 106 = (1-N)N \\ \dots = 106 - N - N^2 \\ \dots = (12+N)(13-N) \end{cases}$

ل $12 = N$ ① $13 = N$

حلون به ديگه



السؤال الثالث :

مربع ٩ :

$$\underline{\underline{\text{علاقه}}}$$
$$13 - 2 - 9 = 2 \rightarrow 1 = 5 = 5 = 0$$

$$\text{فك} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} - (1, 2, 3) \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

علاقه

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} - (1, 2, 3) \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

علاقه

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} - (1, 2, 3) \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

علاقه

$$0 = 0 - 1 =$$

الرياضيات / الأدب و... / م ٤

السؤال الرابع :

(م) كلما ورد .

~.~.~

(ن) كلما ورد .

إذا هب : ل (س ≥ ٢) : يُصحح منه ٥

إذا هب : ل (س = ٢) : والكامل : علامتها ~.

$$ل (س = ٢) = (٢) (٢) (٢) = (٢-١) (٢) (٢)$$

$$\textcircled{1} \quad (٢) (٢) (٢) = (٢) (٢) (٢)$$

$$\textcircled{2} \quad (٢) (٢) (٢) = (٢) (٢) (٢)$$

إذا هب : ل (٠) ومنها ، او ل (١) ومنها : ٣ علامات .

إذا هب : ل (٠) ، ل (١) ولم يجمع : خسر علامته .

~.~.~

(هـ) كلما ورد .

اصحاحات بديله

السؤال الرابع:

فرع ٤) اذا لم يكتب (٦) يأخذ العلامة

اذا استبدل ٨ بـ ٦ يصحح السؤال من ٤
٦ بـ ٨

اذا استبدل اجمع مكان الضرب يصحح السؤال
من ٣

فرع ٥) - اذا كتب ل (٣ < ٢) = ١ - ل (٣ > ٢) يصحح من ٤

- ل (٣ < ٢) = ل (٣) + ل (٤) + ... + ل (٨)

و أكد اكل صحيح يأخذ العلامة ٤

٢ علامة على التكمية

٢ علامة على التفكير

١٤

١) اذا كتب (s, n) واكل اكل صحيح

يصح منه ٥

اذا كتب $(s, n \geq 5)$ واكل اكل صحيح

يصح منه ٥

السؤال الرابع من ٩ :-

وجود عدد واحد n يكون واكل اكل صله على

اكل اكل n يصح منه ٢

فرع ٥ :- تبادل بدل n n يصح منه ٢

صفحتہ ۱۵

الریاضیات / الادبیہ و ... / ۴۳

السؤال الخامس :

(P) كما ورد : إذا كتب : $\frac{25}{5} = 5$ والعمل : علامته .

~ . ~ . ~

(N) كما ورد .

~ . ~ . ~

(H) كما ورد .