



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

$\frac{د}{س}$

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

المبحث : الرياضيات/المستوى الرابع + الرياضيات الإضافية (نفس الورقة الامتحانية) الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي والصناعي والفندقي والسياحي

اليوم والتاريخ : الأربعاء ٢٠١٧/١/٤

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

السؤال الأول: (١٦ علامة)



أ) جد التكاملات الآتية:

(٨ علامات)

$$(1) \int \frac{س^٢ - س - ١ + س^{-١}}{س} دس$$

$$(2) \int \frac{س٨ + ٤}{(س + ٢)(س - ١)^٢} دس$$

ب) إذا كان  $\int_{١-}^٥ ق(س) دس = ٢$  ،  $\int_{٢}^٥ (١ - ق(س)) دس = ٧$  ، فجد

(٥ علامات)

$$\int_{١-}^٢ ق(س) دس - ٦س^٢$$

ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة (س ، ص) يساوي  $(٤س^٢ + \frac{١}{س + هـ})$  ،

(٣ علامات)

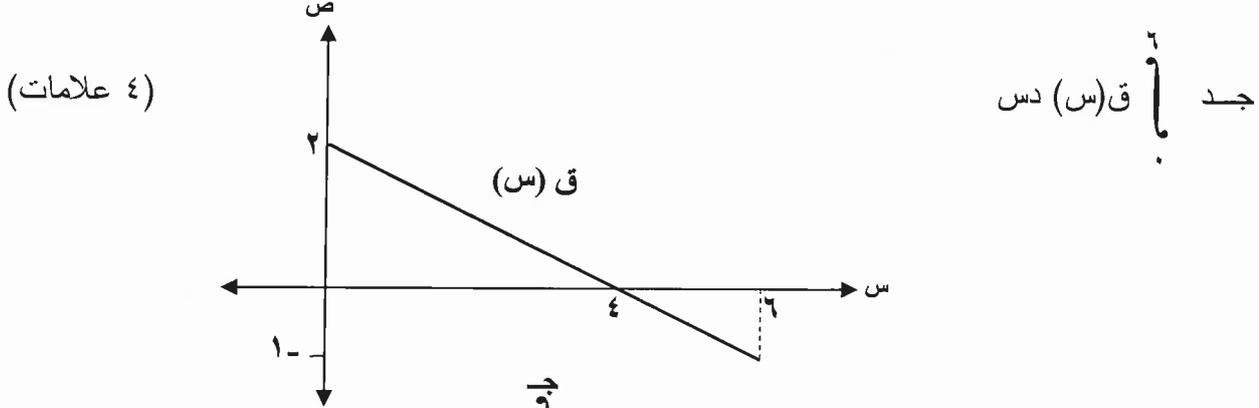
فجد قاعدة الاقتران ق علماً بأن منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (٣ ، ٠)

الصفحة الثانية

**السؤال الثاني: (١٤ علامة)**

أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = س - س<sup>٢</sup> والمستقيم ص = ٢ - (٦ علامات)

ب) اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) المعروف على الفترة [٠، ٦]



ج) إذا كان ق اقتراناً متصلًا وكان ق(١) = ٣، ق(٦) = ٨،  $\int_1^6$  ق(س) دس = ج،

(٤ علامات)



فجد قيمة (قيم) الثابت ج

**السؤال الثالث: (١٦ علامة)**

أ) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث أن سرعته بعد ن ثانية تُعطى بالعلاقة  $v = (1+n)^2$  م/ث، جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة علماً بأن موقعه الابتدائي ف = ٩ م (٥ علامات)

ب) إذا كان اقتران (السعر - الطلب) لمنتج معين هو  $ع = ق(س) = ٨ - ٦٠$

وكان اقتران (السعر - العرض) لهذا المنتج هو  $ع = هـ(س) = ٢ + ١٠$

(٥ علامات)

ج) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة الآتية:

(٦ علامات)

$$(1 - n)! = \frac{2}{3} \times (6, 4) - \binom{16}{2}$$

الصفحة الثالثة

السؤال الرابع: (١٨ علامة)

أ) مجموعة مكونة من (٦) معلمين و(٥) إداريين، جد عدد الطرق التي يمكن بها تكوين لجنة ريعية منهم بحيث يكون رئيس اللجنة إدارياً ونائبه معلماً. (٤ علامات)

ب) صندوق يحتوي على (٥) بطاقات مرقمة بالأرقام من ١ إلى ٥، سُحبت من الصندوق بطاقتان على التوالي مع الإرجاع بطريقة عشوائية، إذا دلّ المتغير العشوائي س على عدد البطاقات المسحوبة التي تحمل رقماً زوجياً، فكّون جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س (٦ علامات)

ج) إذا كانت أوزان (١٠٠٠٠) طالب تتبع توزيعاً طبيعياً وسطه الحسابي (٤٨) كغ، وانحرافه المعياري (٣) كغ، ما عدد الطلبة الذين تتحصر أوزانهم بين (٤٢) كغ و(٥١) كغ؟ (٨ علامات)  
ملاحظة: يمكنك الاستفادة من الجدول الآتي الذي يُمثل جزءاً من جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

٢	١,٥	١	٠,٥	٠	ز
٠,٩٧٧٢	٠,٩٣٣٢	٠,٨٤١٣	٠,٦٩١٥	٠,٥٠٠٠	ل (ز ≥ أ)

السؤال الخامس: (١٦ علامة)

أ) إذا كانت علامتا طالبين من الصف نفسه في مبحث اللغة العربية ٩٠ ، ٧٥ ، والعلامتان المعياريتان المقابلتان لهاتين العلامتين هما ٢ ، ١- على الترتيب، فجد الوسط الحسابي لعلامات الطلبة في مبحث اللغة العربية في هذا الصف. (٤ علامات)

ب) يبين الجدول الآتي علامات ٦ طلاب في امتحاني العلوم (س) والرياضيات (ص)، جد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم (ص) إذا علمت قيم (س) (٨ علامات)

٤	٥	٨	٧	٦	العلوم (س)
٥	٧	٥	١٠	٨	الرياضيات (ص)

ج) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (١٢) وكان  $\sum_{r=1}^{12} (س_r - \bar{س})^2 = ٣٦$  ،

$$\sum_{r=1}^{12} (ص_r - \bar{ص})^2 = ٦٤ ، \sum_{r=1}^{12} (س_r - \bar{س})(ص_r - \bar{ص}) = ١٦$$

(٤ علامات)

فجد معامل ارتباط بيرسون الخطي بين المتغيرين س ، ص



المبحث: الرياضيات / المستوى الرابع / الرياضيات / رياضيات (نصف صعبة) / الامتحان: مدة الامتحان: ٣٠ دقيقة  
الفرع: الأدبي والبشري والادارة المعلوماتية والتعليم الفني والعلمي والفنون والسياسة التاريخ: ١٧/١/٤

الإجابة النموذجية: السؤال الأول: (٦ اعلامة)

رقم الصفحة في الكتاب	
١٤٣	$(P) \left[ \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + 1 + \frac{\sin^2 c}{\sin} - \frac{\sin^2 c}{\sin} \right] = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + 1 + \frac{\sin^2 c}{\sin} - \frac{\sin^2 c}{\sin}$
	$(2) \text{ نضع } \sin = x \Rightarrow 1 - \sin^2 c = 1 - x^2 \Rightarrow \frac{1 - x^2}{x} = \frac{1 + x^2}{1 + x^2}$
١٦٠	$\frac{1 - x^2}{x} = \frac{1 + x^2}{1 + x^2}$
	$\frac{1 - x^2}{x} = \frac{1 + x^2}{1 + x^2} \Rightarrow \frac{1 - x^2}{x} = \frac{1 + x^2}{1 + x^2}$
	$\frac{1 - x^2}{x} = \frac{1 + x^2}{1 + x^2} \Rightarrow \frac{1 - x^2}{x} = \frac{1 + x^2}{1 + x^2}$
١٥٥	$(3) \left[ \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} - \sin^2 c \right] = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} - \sin^2 c$
	$(4) \left[ \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} - \sin^2 c \right] = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} - \sin^2 c$
	$\frac{1 - \sin^2 c}{\sin} - \sin^2 c = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} - \sin^2 c$
	$\frac{1 - \sin^2 c}{\sin} - \sin^2 c = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} - \sin^2 c$
	$\frac{1 - \sin^2 c}{\sin} - \sin^2 c = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} - \sin^2 c$
١٣٦	$(5) \left[ \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + \frac{1}{\sin} + \sin^2 c \right] = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + \frac{1}{\sin} + \sin^2 c$
	$\frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + \frac{1}{\sin} + \sin^2 c = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + \frac{1}{\sin} + \sin^2 c$
	$\frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + \frac{1}{\sin} + \sin^2 c = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + \frac{1}{\sin} + \sin^2 c$
	$\frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + \frac{1}{\sin} + \sin^2 c = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + \frac{1}{\sin} + \sin^2 c$
	$\frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + \frac{1}{\sin} + \sin^2 c = \frac{1 - \sin^2 c}{\sin} + \frac{1}{\sin} + \sin^2 c$

رقم الصفحة  
في الكتاب

# السؤال الثاني: (٤ اعلامة)

١٦٨

(٢) نجد نقاط التقاطع بين المنحني والمستقيم  $6 = (س) = ٥س$

$$\text{منحني} = س - س^2 = ٢ - س^2 \quad \text{①}$$

$$٢ - س^2 = ٥س \Rightarrow س^2 + ٥س - ٢ = ٠ \quad \text{②}$$

$$\left[ \frac{-٥ \pm \sqrt{٢٥ + ٨}}{٢} \right] = س \quad \text{③}$$

$$\text{①} \quad \left( ٢ - \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} \right) - \left( ٤ + \frac{١}{٢} - ٢ \right) =$$

$$= \frac{١}{٢} - \frac{١}{٢} - ٨ = -٨ \quad \text{وهذا مربعة}$$

١٧٠

(ب) المساحة من الفترة [٤, ٢٠]:  $٣ = ٢ \times ٤ \times \frac{١}{٢} = ٤$  وهدات مربعة ①

①  $١ = ١ \times ٢ \times \frac{١}{٢} = ١$  وهدة مربعة ①

$$\left[ ٥س(س) + ٥س(س) \right] = ١٠س(س) \quad \text{①}$$

$$\text{①} \quad ٣ = ١ + ٤ =$$

١٨١

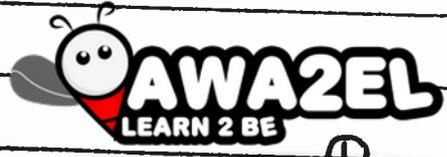
$$\text{①} \quad \left[ ٥س(س) - (٥س) = ٥س(س) - (٥س) \right] \quad \text{①}$$

$$\text{①} \quad \left[ ٥س(س) - (٥س) \right] - \left[ ٥س(س) - (٥س) \right] = ٠ \quad \text{②}$$

$$\text{①} \quad ٥س = ٥س - ٥س + ٥س$$

$$\text{①} \quad ٥س = ٥س - ٥س + ٥س$$

$$\text{منحني} = (٥س) - (٥س) = ٥س - ٥س = ٠$$





رقم الصفحة  
في الكتاب

# السؤال الرابع: (٨ اعلامة)

٢٠٣

(P) عدد الطرق =  $\binom{9}{2} \times 6 \times 5 = 36 \times 5 = 180$  Ⓜ

طريقة  $\triangle$   $180 = \frac{8 \times 9}{2} \times 3 = 36 \times 3 = 108$

٢١٢

(ب)  $\sim = 2 = 6 = P = \frac{6}{5} = 4 = 2$  قيم هي: { ٢ ٤ ٦ ٨ ١٠ } Ⓜ

ل (٠) = (؟) (٠.٤) (٠.٦) = ٠.٣٦ Ⓜ

ل (١) = (١) (٢) (٠.٤) (٠.٦) = ٠.٤٨ Ⓜ

ل (٢) = (٢) (٤) (٠.٤) (٠.٦) = ٠.١٦ Ⓜ

إذا فقدنا القيمة ٠  
بحسب القيمة التي نغيرها



س	٠	١	٢
ل (س)	٠.٣٦	٠.٤٨	٠.١٦

٢٢٥

(د) ل (٤٢)  $\geq$  س  $\geq$  (٥١) Ⓜ  
 $\triangle$   $ل = \left( \frac{٤٨-٥١}{٣} \geq ز \geq \frac{٤٨-٤٢}{٣} \right) ل = (٢ \geq ز \geq ١) ل$

ل (ز  $\geq$  ١) - ل (ز  $\geq$  ٢) =

ل (ز  $\geq$  ١) - (أ) - ل (ز  $\geq$  ٢) =

= ٨٤١٣ - (١ - ٩٧٧٢) =

= ٨٤١٣ - ٠.٢٢٨ =

= ٨١٨٥ Ⓜ

عدد الطلبة = ٨١٨٥ و ١...٨

Ⓜ ٨١٨٥ طالبا =

# السؤال الخامس: (٦ اعلامة)

رقم الصفحة  
في الكتاب

٢١٧

$$p = \frac{9 - s}{8} = c \quad \text{--- (1)}$$

$$c + s = 9 \quad \text{--- (2)}$$

$$1 - \frac{70 - s}{8} = c - 70 = s - 70$$

$$s - 70 = c - 70 \quad \text{--- (3)}$$

$$s = c + 8 \quad \text{--- (4)}$$

٢٣٨

(ب)	س	ص	س - ص	ص - ص	(س - ص) (ص - ص)	(س - ص) (س - ص)
٦	٨	٠	٠	٠	٠	٠
٧	١	١	١	٣	٣	٣
٨	٥	٢	٢	٤	٤	٤
٥	٧	١	١	٠	٠	٠
٤	٥	٢	٢	٤	٤	٤
المجموع	٣٥	٣			٣	

$$s = \frac{3}{5} = 6 \quad \text{--- (1)}$$

$$p = \frac{3}{8} = \frac{(s - v)(v - v)}{(s - s)}$$

$$b = \frac{3}{8} = 7 \times 3 - 7 = 14 - 7 = 7$$

$$s + v = 6 + 7 = 13$$

$$s + v = 6 + 7 = 13$$

٢٣٥

$$r = \frac{(s - v)(v - v)}{(s - s)}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{17}{28} = \frac{17}{8 \times 7} = \frac{17}{7 \times 4 \times 2} = \frac{17}{56}$$

1) ارباب تکامل و ادارین معون

السنو الکرد

- 1)  $c = 1$  سے عبارت ہے
- 2) یعنی اہمیت سے لگا کر
- 3) عند توزیع (حالیہ) یہی معنی ہے
- 4) دستہ عمل کے لیے تکامل
- 5) جب حال تکامل میں خفا و اندازہ کی صورت میں
- 6) جب حال خفا میں تخریب سے بچا جائے
- 7)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 8)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 9)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 10)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 11)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 12)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 13)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 14)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 15)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 16)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 17)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 18)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 19)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے
- 20)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے



$c = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

2)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

3)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

4)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

5)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

6)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

7)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

8)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

9)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

10)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

11)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

12)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

13)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

14)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

15)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

16)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

17)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

18)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

19)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

20)  $c = 1$  سے عبارت ہے (یعنی) اس سے بچنے کے لیے

حل المسألة

كما ورد

⑤

④

③

$$4 + \frac{3x}{(1+x)^2} = f(x) \quad \text{حل المسألة}$$

④

$$f(0) = 4 \Rightarrow 4 = 4 + 0$$

$$\boxed{4 = 4} \quad \text{①}$$

$$f(1) = 2 \Rightarrow 2 = 4 + \frac{3}{4} \quad \text{②}$$

$$f(2) = 1 \Rightarrow 1 = 4 + \frac{3}{9} \quad \text{③}$$

④

حل المسألة  $f(x) = (1+x)^{-2}$

$$4 + \frac{3x}{(1+x)^2} = f(x) \quad \text{①}$$

$$4 + \frac{3x}{(1+x)^2} = f(x)$$

$$f(0) = 4 \Rightarrow 4 = 4 \quad \text{①}$$

$$f(1) = 2 \Rightarrow 2 = 4 + \frac{3}{4} \quad \text{②}$$

$$f(2) = 1 \Rightarrow 1 = 4 + \frac{3}{9} \quad \text{③}$$

④

$$f(x) = (1+x)^{-2}$$

مثلاً 0 : العلاقة هي 0 = 0 .

15 10 : العلاقة هي هذه ، بصورة

مثلاً (9) (10) (11) :  $(10) \times (11) \times (9)$

1. 1. =  $\frac{1 \times 9}{2} \times 7 \times 5 =$

(1)

ن ( إذا فقد أي من ميم ن غير ملامه ن ثم تطبق .

ح كما ورد .

هـ ( كما هو .

و كما هو .

ح ملامه لا غير تحول ي ( 6 4 x 3 6 ) .

رقم ليلك 153135577

زيد التيارات

رقم ليلك 167767790

زهري ليلي

٨ اعداد

فرع (ن) بين كيدول التي عدمان ٦ صلاب

بمعادلة لها لا تدار  
للتنبؤ بقيم من اذا كانت صحيح

٥	٥	٨	٧	٦	٥
٥	٧	٥	١	٨	٥

\* حل: اذا استخدمنا اطلب ان = ٦

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
(١-٥) (٥-٥)	(١-٥) (٥-٥)	(١-٥) (٥-٥)	(١-٥) (٥-٥)	(١-٥) (٥-٥)	(١-٥) (٥-٥)	(١-٥) (٥-٥)	(١-٥) (٥-٥)	(١-٥) (٥-٥)	(١-٥) (٥-٥)
٢ و ٢	١	٢ و ٢	١	٢ و ٢	١	٢ و ٢	١	٢ و ٢	١
٨ و ٤	٤	٤ و ٢	٢	٤ و ٢	٢	٤ و ٢	٢	٤ و ٢	٢
٢ و ٤	٩	٢ و ٨	٤	٢ و ٨	٤	٢ و ٨	٤	٢ و ٨	٤
.	.	٢ و ٢	.	٢ و ٢	.	٢ و ٢	.	٢ و ٢	.
٨ و ٥	١	٨ و ٥	١	٨ و ٥	١	٨ و ٥	١	٨ و ٥	١
٩	١٥								

ملاحظة لكل عمود برده المجموع

١)  $\begin{cases} ٥ = ٤ \\ ٥ = ٤ \\ ٥ = ٤ \\ ٥ = ٤ \end{cases}$

$$P = \frac{(٥-٥)(٥-٥)}{(٥-٥)} = \frac{٩}{١٥} = \frac{٣}{٥} = ٠.٦$$

$$٥ = P - ٥$$

$$٥ = ٥ - ٥ \times ٠.٦$$

$$٤ = ٥ - ٣$$

١) 
$$٥ = ٥ - ٢$$

$$٥ = P + ٥$$

١) 
$$٥ = ٥ + ٨$$

اذا قررنا ان اطلب من (٦) واكل صحيحا  
هذا لعلاقة كاد

