

الجامعة المصرية اليابانية للعلوم والتكنولوجيا  
نموذج امتحان القبول (مرحلة البكالوريوس)

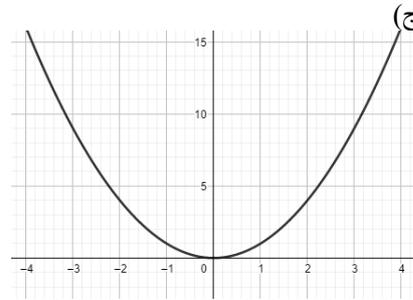
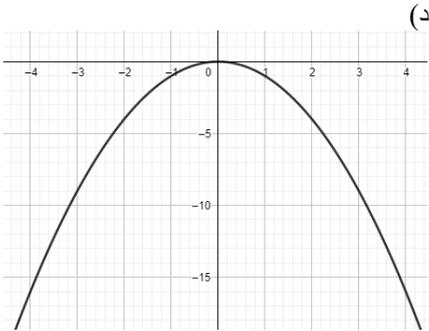
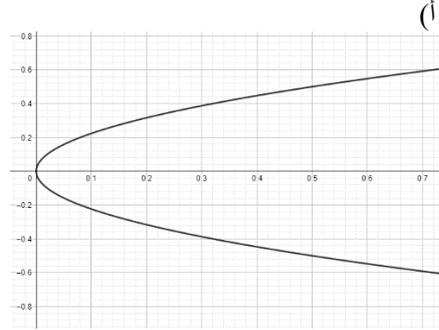
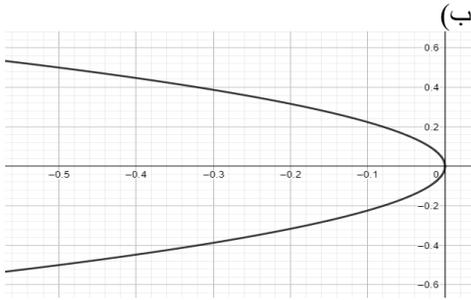
برامج علوم الحاسب وتكنولوجيا المعلومات  
العام الاكاديمي: 2021/2022  
مدة الامتحان: ساعة واحدة  
اسم الطالب:

المادة: الرياضيات  
عدد الصفحات: 5  
نموذج رقم:  
رقم الطالب:

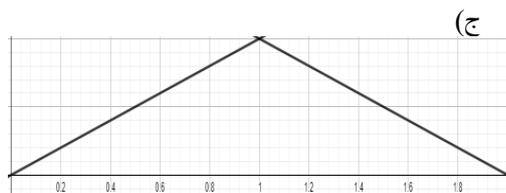
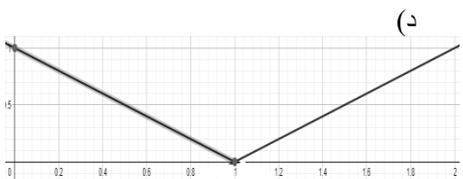
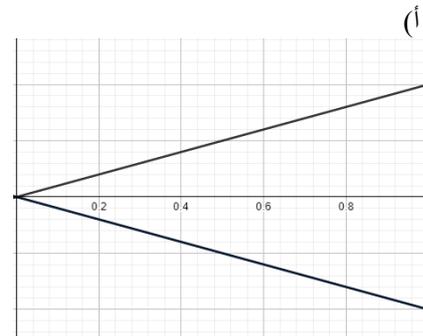
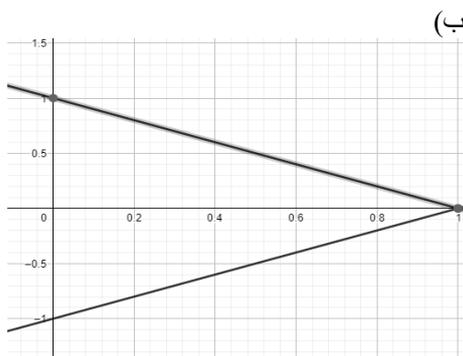


اختر الأجابة الصحيحة

سؤال رقم 1 أي من الرسومات الاتية تمثل الدالة  $y = x^2$  ؟



سؤال رقم 2 أي من الرسومات الاتية تمثل الدالة  $y = |x|$  ؟



سؤال رقم 3 الحد  $١٠٤$ ،  $(٢\sqrt{ب} - \frac{١}{ب})^٢$  هو الحد الثاني من مفكوك ذات الحدين

(أ)  $(٢\sqrt{ب} - \frac{١}{ب})^٤$

(ب)  $(٢\sqrt{ب} - \frac{١}{ب})^٣$

(ج)  $(\frac{١}{ب} + \sqrt{ب})^٤$

(د)  $(\frac{٢}{ب} - \sqrt{ب})^٤$

سؤال رقم 4 شركة بناء تقيم مباني بمعدل متزايد. تبني في السنة الأولى مبنى واحد و في السنة الثانية تبني مبنين و في السنة ٧ تبني ٧ مبنين. كم إجمالي عدد المباني التي ستقيمها الشركة خلال ١٢ عاما؟

(أ) ٣٠

(ب) ٧٨

(ج) ١٠٢

(د) ١٢٨

افرض أن  $١٠$  و  $ب$  جذرين للمعادلة  $س^٢ - ٣س + ١ = ٠$

سؤال رقم 5 قيمة  $١٠$  تساوي:

(أ)  $٣$

(ب)  $١$

(ج)  $٣ - ١$

(د)  $١ - ١$

سؤال رقم 6 قيمة التكامل  $\int_{-٢}^٢ |س| س^٢$  هي:

(أ) ٠

(ب) ١

(ج) ٢

(د) ٤

إفرض أن  $ل$  هو المماس للمنحني  $هـ$  عند النقطة  $س = ٠$

سؤال رقم 7 معادلة المماس ل هي:

(أ)  $ص = س - ١$

(ب)  $ص = س + ١$

(ج)  $ص = س + ١$

(د)  $ص = س - ١$

سؤال رقم 8 المماس ل يقطع محور السينات عند س =

- (أ) ٢ -  
(ب) ١ -  
(ج) ١  
(د) ٢

إفرض أن  $r = (ص) = \left[ \frac{ص^3 + ١}{ص + ٢} \right]$  سؤال رقم 9  $r = (ص) =$

- (أ)  $٢ + ص - ٣$   
(ب)  $٢ + ص - ٣$   
(ج)  $٢ + ص + ٣$   
(د)  $٢ - ص - ٣$

سؤال رقم 10 أوجد قيمة  $r'$  (٠)

- (أ) ١  
(ب) ١ -  
(ج) ٢  
(د) ٢ -

سؤال رقم 11 أوجد قيمة  $r(١)$

- (أ) ٣  
(ب) ١  
(ج) ٢  
(د) ٠

سؤال رقم 12  $\left[ \frac{ص^٢}{ص + ١} \right]$   $s =$ :

- (أ)  $١ + (١ + ٢)ج$   
(ب)  $١ + (١ + ٣)ج$   
(ج)  $١ + (١ + ٢)ج$   
(د)  $١ + (٢ + ٢)ج$

سؤال رقم 13  $\left[ \frac{ص}{ص - ١} \right]$   $s =$ :

- (أ)  $\sqrt{s-1} + 1$   
 (ب)  $\frac{1}{\sqrt{s-1}} + 1$   
 (ج)  $(s-1)^{\frac{1}{2}} + 1$   
 (د)  $(s-1)^{\frac{2}{3}} + 1$

سؤال رقم 14 قيمة  $\sum_{j=1}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^j$  هي:

- (أ)  $\frac{1}{3}$   
 (ب) 2  
 (ج) 1  
 (د)  $\frac{1}{2}$

سؤال رقم 15 عملية صناعية تتكون من مرحلتين وكل مرحلة تحتوي 5 مهام. يجب إتمام المرحلة الأولى قبل البدء في المرحلة الثانية، ولكن يمكن اتمام مهام كل مرحلة بأي ترتيب. بكم طريقة مختلفة يمكن ترتيب مهام هذه العملية؟

- (أ) 100  
 (ب) 625  
 (ج) 10000  
 (د) 14400

سؤال رقم 16 المثلث  $ABC$  الذي فيه  $\angle A = 90^\circ$  و  $\angle B = 70^\circ$  و  $\angle C = 50^\circ$  فإن  $\sin A$  تساوي

- (أ) 1  
 (ب)  $\sin 70^\circ$   
 (ج)  $\sin 50^\circ$   
 (د)  $-\sin 70^\circ$

سؤال رقم 17 إذا كان تركيز مركب ص خلال تفاعل كيميائي يعطى بوحدة ملجرام لكل ملتر بالعلاقة  $v = \frac{10}{10 + 2t}$

حيث  $t$  هو الزمن، فما هو تركيز ص عندما يؤول الزمن إلى مالانهاية؟

- (أ) ٠  
(ب) ١٥  
(ج) ٥  
(د) ١

سؤال رقم 18 مجال الدالة  $g = \sqrt{4 - s^2}$  هو

- (أ)  $\left] \infty, \frac{1}{2} \right]$   
(ب)  $]-\infty, 2]$   
(ج)  $]\infty, 2[$   
(د)  $]\infty, 2]$

سؤال رقم 19 الحل الجبري للمعادلة التالية  $\sqrt{s^2 - 6s + 9} = 9 - 2s$  هو

- (أ)  $\{6, 4\}$   
(ب)  $\{6, -4\}$   
(ج)  $\{4\}$   
(د)  $\{6\}$

سؤال رقم 20 إذا كانت  $D = (s) = 2$  فإن قيمة  $s$  التي تحقق المعادلة  $D + (s - 5) = 12$  هي

- (أ)  $\{3, 4\}$   
(ب)  $\{4, 2\}$   
(ج)  $\{3, 2\}$   
(د)  $\{3, -2\}$

مع خالص تمنياتنا بالتوفيق

## جداول وصيغ مهمة

علاقات التكامل		علاقات التفاضل	
$\int (1) \, ds = s + C$	1	$\frac{d}{ds} (s) = 1$	1
$\int (t) \, ds = st + C$	2	$\frac{d}{ds} (st) = t$	2
$\int (s^n) \, ds = \frac{s^{n+1}}{n+1} + C$	3	$\frac{d}{ds} (s^{n+1}) = (n+1)s^n$	3
$\int (jas) \, ds = \frac{1}{2} js^2 + C$	4	$\frac{d}{ds} (\frac{1}{2} js^2) = jas$	4
$\int (jtas) \, ds = \frac{1}{3} jts^3 + C$	5	$\frac{d}{ds} (\frac{1}{3} jts^3) = jtas$	5
$\int (j^2as) \, ds = \frac{1}{4} j^2as^4 + C$	6	$\frac{d}{ds} (\frac{1}{4} j^2as^4) = j^2jas$	6
$\int (j^2tas) \, ds = \frac{1}{5} j^2tas^5 + C$	7	$\frac{d}{ds} (\frac{1}{5} j^2tas^5) = j^2jtas$	7
$\int (j^2as^2) \, ds = \frac{1}{3} j^2as^3 + C$	8	$\frac{d}{ds} (\frac{1}{3} j^2as^3) = j^2jas^2$	8
$\int (j^2tas^2) \, ds = \frac{1}{4} j^2tas^4 + C$	9	$\frac{d}{ds} (\frac{1}{4} j^2tas^4) = j^2jtas^3$	9
$\int (\frac{1}{s}) \, ds = \ln s  + C$	10	$\frac{d}{ds} (\ln s ) = \frac{1}{s}$	10
$\int (h^s) \, ds = \frac{h^s}{\ln h} + C$	11	$\frac{d}{ds} (\frac{h^s}{\ln h}) = h^s$	11
$\int (\frac{1}{s^2}) \, ds = -\frac{1}{s} + C$	12	$\frac{d}{ds} (-\frac{1}{s}) = \frac{1}{s^2}$	12

$\left[ \frac{1}{1-s^2} \right] = s \text{ جا}^{-1} s + \text{ج}$	13	$\frac{s}{s^2-1} = (s^{-1} \text{جا})$	13
$\left[ \frac{1}{s^2+1} \right] = s \text{ ظا}^{-1} s + \text{ج}$	14	$\frac{s}{s^2+1} = (s^{-1} \text{ظا})$	14
$\left[ \frac{1}{s^2+1-s} \right] = s \text{ قا}^{-1} s + \text{ج}$	15	$\frac{s}{s^2-1-s} = (s^{-1} \text{قا})$	15
$\left[ \frac{r'(s)}{r(s)} \right] = s \text{ لو}^{-1} (r(s)) + \text{ج}$	16		
$\left[ \frac{r'(s)}{r(s)} \right] = s \text{ لو}^{-1} (r(s)) + \text{ج}$	17		
<b>المتابعات الحسابية</b>			
مجموع $n$ من الحدود		الحد العام $u = s(1-u) + 1$	
$\frac{u}{2} = \frac{(1+u)}{2} = \frac{u}{2} = s(1-u) + 1$			
<b>المتابعات الهندسية</b>			
مجموع $n$ من الحدود $\frac{(r^n - 1)}{r - 1}$		الحد العام $u = r^{n-1}$	
		مجموع $\infty$ من الحدود $\frac{1}{r-1}$ و $ r  > 1$	
نظرية ذات الحدين $(b+a) = b^0 + b^1 + b^2 + \dots + b^n + b^{n+1} + \dots + b^{\infty}$			

- **التباديل** : عدد طرق إختيار  $r$  المختارة من  $n$  عنصر مع أخذ الترتيب في الإعتبار:  $r^l = \frac{n!}{(n-r)!}$
- **التوافيق** : عدد طرق إختيار  $r$  المختارة من  $n$  عنصر مع عدم أخذ الترتيب في الإعتبار:  

$$r^c = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$