وزارة التربية
منطقة مبارك الكبير التعليمية

نموذج لاختبار الفترة الدراسية الثانية
العام الدراسي2016-2017
الصف الحادي عشر علمي

المادة : الرياضيات
الزمن:

مراجعة

السؤال الأول : (14 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{8x} - 2\sqrt{4x-16} = 0$

الحل

(سبع درجات)

$8x \geq 0 \quad , \quad 4x-16 \geq 0$

$x \geq 0 \qquad x \geq 4$

$\therefore \quad x \geq 4$

$\therefore \quad x \in [4, \infty)$

$$(\sqrt{8x})^2 = \left(2\sqrt{4x-16}\right)^2$$

$$8x = 4(4x-16)$$

$$2x = 4x - 16$$

$$2x = 16 \Rightarrow x = 8$$

$$8 \in [4, \infty)$$

$\{8\} = 2.م \therefore$

(b) عين مجال الدالة $f(x) = \dfrac{\sqrt{5-4x}}{x^2+4}$

(سبع درجات)

$f(x) = \dfrac{h(x)}{g(x)}$, $h(x) = \sqrt{5-4x}$, $g(x) = x^2+4$

مجال h يتحقق إذا كان

$5-4x \geq 0$

$x \leq \frac{5}{4} \Rightarrow (-\infty, \frac{5}{4}]$ مجال h هو

مجال g هو $\mathbb{R}$

لا يوجد أصفار للمقام لأن

$x^2+4 \neq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$

$\therefore$ مجال f هو

$(-\infty, \frac{5}{4}] \cap \mathbb{R} = (-\infty, \frac{5}{4}]$

Scanned by CamScanner

السؤال الثاني: (14 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة : $x^2 - x - 6 < 0$

(سبع درجات)

الحل

$$x^2 - x - 6 = 0$$

$$(x+2)(x-3) = 0$$

$$x+2=0 \quad \text{أو} \quad x-3=0$$

$$x=-2 \quad \text{أو} \quad x=3$$

$$\therefore (x+2)(x-3) < 0$$

$x+2<0 \Rightarrow x<-2$ | $x-3<0 \Rightarrow x<3$

$x+2>0 \Rightarrow x>-2$ | $x-3>0 \Rightarrow x>3$

x	$-\infty$		-2		3		∞
$x+2$		$-$	0	$+$		$+$	
$x-3$		$+$		$-$	0	$+$	
$(x+2)(x-3)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

$\therefore$ م.ح $= (-2,3)$

(b) يبلغ عدد طلبة الصف الحادي عشر علمي في إحدى المدارس 140 طالبًا مرقمين من 1 إلى 140. المطلوب سحب عيّنة عشوائيا منتظمة حجمها 7 لزيارة إحدى دور المسنين وتقديم الهدايا لهم بمناسبة حلول عيد الفطر السعيد باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف السادس والعمود التاسع.

(سبع درجات)

نجد طول الفترة $= \frac{140}{7} = 20$

نختار من الجدول 15

$\therefore$ العينة هي 15 ، 35 ، 55 ، 75 ، 95 ، 115 ، 135

Scanned by CamScanner

السؤال الثالث (14 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة $\log x(x+1) = \log 2$: $x \in R - [-1, 0]$

(سبع درجات)

$$\log x(x+1) = \log 2$$

$$\therefore \quad x(x+1) = 2$$

$$x^2 + x - 2 = 0$$

$$(x+2)(x-1) = 0$$

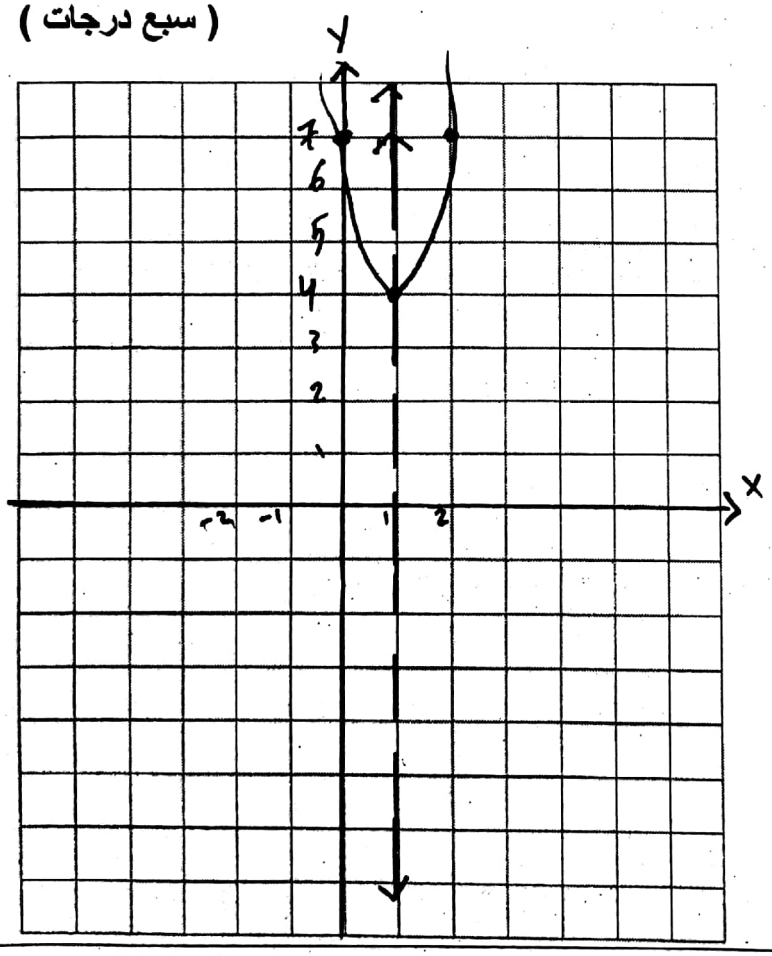
$$x+2=0 \rightarrow x=-2 \notin \mathbb{R} - [-1,0]$$

$$\text{أو} \quad x-1=0 \rightarrow x=1 \in \mathbb{R} - [-1,0]$$

$$\therefore \text{م.ح} = \{-2, 1\}$$

(b) ارسم منحني الدالة : $y = 3(x-1)^2 + 4$ مستخدما خواص القطوع المكافئة

(سبع درجات)



$a=3 \quad , \quad h=1 \quad , \quad k=4$

$\therefore$ رأس المخنى $(1, 4)$

$\because a=3>0$

$\therefore$ فتحة المخنى لأعلى

و الراس عنده قيمة صغرى للدالة

معادلة محور التماثل $x=1$

نعوض $x=0$

$$y=7$$

$\therefore$ المخنى يمر بالنقطة $(0,7)$

و يمر بـ $(2,7)$ صورة $(0,7)$

بالانعكاس في $x=1$

Scanned by CamScanner

السؤال الرابع: (14 درجة)

(a) أوجد قياس الزاوية بين المتجهين $\vec{A} =< 2, 2\sqrt{3} >$, $\vec{B} =< -4, 4\sqrt{3} >$

(سبع درجات)

$\vec{A} \cdot \vec{B} = 2(-4) + 2\sqrt{3}(4\sqrt{3}) = 16$

$\|\vec{A}\| = \sqrt{(2)^2 + (2\sqrt{3})^2} = 4$

$\|\vec{B}\| = \sqrt{(-4)^2 + (4\sqrt{3})^2} = 8$

$\therefore \cos(\vec{A}, \vec{B}) = \dfrac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{\|\vec{A}\| \times \|\vec{B}\|}$, $0 \leq m(\vec{A}, \vec{B}) \leq 180$

$= \dfrac{16}{32} = \dfrac{1}{2}$

$\therefore m(\vec{A}, \vec{B}) = \cos^{-1}(\frac{1}{2}) = 60^\circ$

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة $\log_{x+1} 32 = 5 \quad x \in (0, \infty)$

(سبع درجات)

$\log_{x+1} 32 = 5$

$((x+1)^5)^{\frac{1}{5}} = (32)^{\frac{1}{5}}$

$x + 1 = 2$

$x = 1 \in (0, \infty)$

$\therefore \{1\} = 2.م$

Scanned by CamScanner

ثانيا البنود الموضوعية

في البنود (1-2) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة : **(١٤ درجة)**

(1) إذا كانت $f(x)=x+1, g(x)=x-1$ فإن الدالتين كل منهما معكوس للأخرى.

(2) كثيرة الحدود، $\forall a \in \mathbb{R}$, $f(x)=ax^3+(a+2)x^2+5$ هي من الدرجة الثالثة.

في البنود (3-10) ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة:

(3) إذا كان: $y>0$ ، فإن التعبير $\frac{56^{\frac{1}{3}} \times y^{\frac{5}{3}}}{(7y^2)^{\frac{1}{3}}}$ يساوي:

(a) $14y$ (b) $\frac{1}{7}y$ (c) $2y$ (d) $\frac{8}{7}y$

(4) إن مجموعة حل المتباينة $\frac{(x^2+1)(x-3)}{x-3}>0$ هي:

(a) $\mathbb{R}$ (b) $\mathbb{R}^*$ (c) $\mathbb{R}-\{3\}$ (d) $\mathbb{R}-\{0,3\}$

(5) قيمة k التي تجعل $(x-1)$ عاملاً من عوامل $f(x)=(x^2+x-2)+2k$ هي:

(a) 1 (b) 2 (c) 0 (d) $\frac{1}{2}$

(6) معكوس الدالة $y=\log_2 x$ هو:

(a) $y=\log_x 2$ (b) $y=x^2$ (c) $y=2^x$ (d) $y=\log 2^x$

(7) حل المعادلة $e^{2x}=10$ هو:

(a) $x=\frac{ln\,10}{2}$ (b) $ln\,5$ (c) $\frac{5}{e}$ (d) $2\,ln\,10$

(8) إذا كان $<\overrightarrow{AM}>=2(3\vec{i}-\vec{j})+3(-2\vec{i})-2\vec{j}$ ، فإن $<\overrightarrow{AM}>$ يساوي:

(a) $2\vec{i}-3\vec{j}$ (b) $3\vec{i}-2\vec{j}$

(c) $-4\vec{j}$ (d) $6\vec{i}-6\vec{j}$

Scanned by CamScanner

(9) لنأخذ في المستوى الإحداثي النقاط: $E(2,4), F(-1,-5), G(x,y)$ إذا كان: $< \overrightarrow{EF} > = < \overrightarrow{EG} >$ فإن (x, y) يساوي:

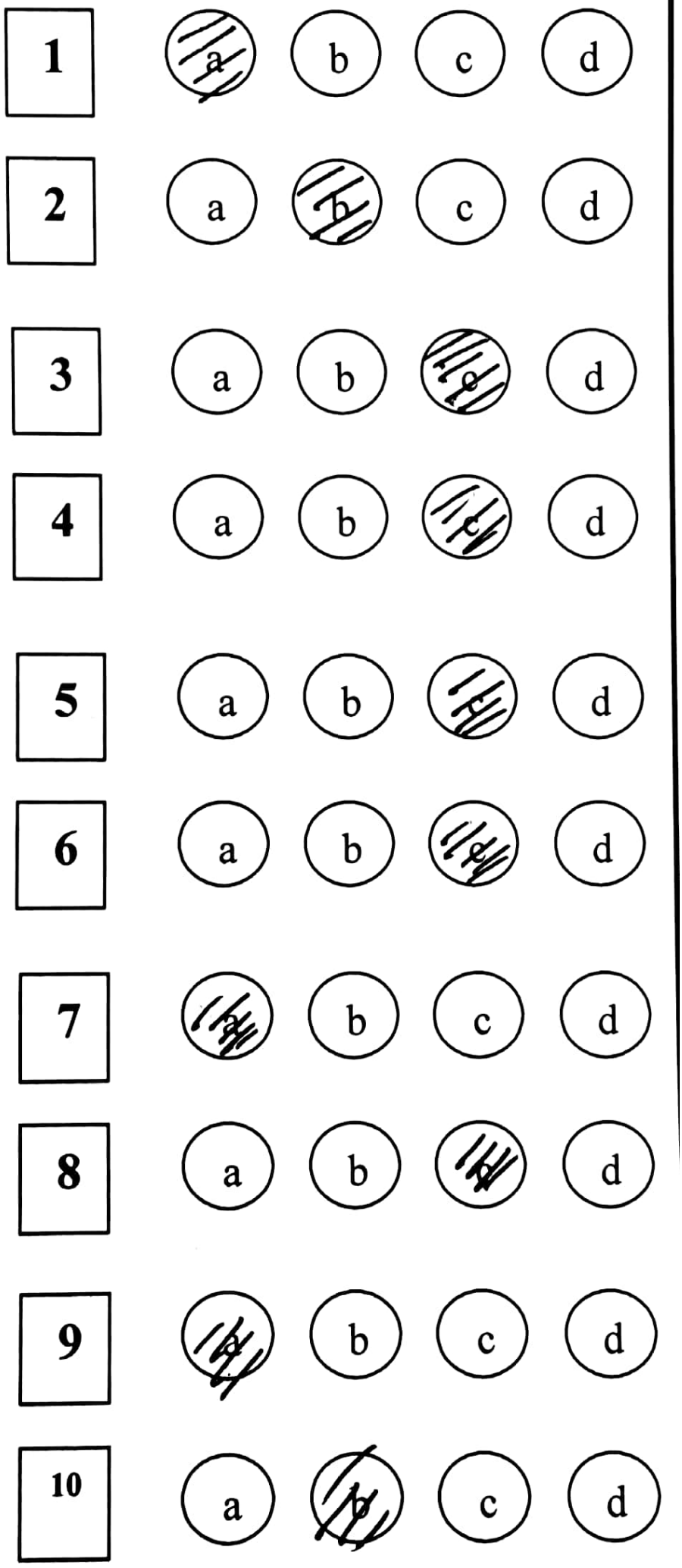
(a) $(-1,-5)$ (b) $(-5,-13)$ (c) $(5,13)$ (d) $(1,5)$

(10) إذا كان طول الفترة يساوي 40 وحجم المجتمع الإحصائي يساوي 1000، فحجم العينة يساوي:

(a) 35 (b) 25 (c) 40 (d) 30

" انتهت الأسئلة "

Scanned by CamScanner



Scanned by CamScanner