

الدوال من منظور التفاضل والتكامل

(1) المجموعة { 1,2,3,4,5, ... } يعبر عنها باستخدام رمز بناء المجموعات بالصورة

- | | | | |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| a) $\{x x > 1, x \in w\}$ | b) $\{x x \geq 0, x \in w\}$ | c) $\{x x < 6, x \in w\}$ | d) $\{x x > 0, x \in w\}$ |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|

-3 ≤ x < 5 تمثل باستخدام الفترة على الصورة (2)

- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| a) [-3, 5) | b) (-3, 5] | c) (-3, 5) | d) [-3, 5] |
|------------|------------|------------|------------|

(3) الفترة [-∞, 5] تكتب بالصورة

- | | | | |
|------------|---------------|------------|---------------|
| a) $x < 5$ | b) $x \leq 5$ | c) $x > 5$ | d) $x \geq 5$ |
|------------|---------------|------------|---------------|

(4) إذا كانت $g(x) = 2x^2 + 3x - 5$ فإن $g(2)$ تساوي

- | | | | |
|------|------|-------|-------|
| a) 2 | b) 9 | c) 10 | d) 14 |
|------|------|-------|-------|

(5) مجال الدالة $f(x) = \frac{5x-3}{x^2+7x+12}$ هو

- | | | | |
|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| a) $R/\{3,4\}$ | b) $R/\{-3,4\}$ | c) $R/\{-3,-4\}$ | d) $R/\{3,-4\}$ |
|----------------|-----------------|------------------|-----------------|

(6) مجال الدالة $g(x) = \sqrt{t-3}$ هو

- | | | | |
|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| a) $[3, \infty)$ | b) $(-\infty, 3]$ | c) $(3, \infty)$ | d) $[-3, \infty)$ |
|------------------|-------------------|------------------|-------------------|

(7) مجال الدالة $h(x) = \sqrt{a^2 - 4}$ هو

- | | | | |
|------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| a) $[2, \infty)$ | b) $(-\infty, -2] \cup [2, \infty)$ | c) $(-2, +2)$ | d) $[-2, +2]$ |
|------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|

(8) مجال الدالة $h(x) = \frac{1}{\sqrt{2x-6}}$ هو

- | | | | |
|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| a) $[3, \infty)$ | b) $(-\infty, 3]$ | c) $(3, \infty)$ | d) $[-3, \infty)$ |
|------------------|-------------------|------------------|-------------------|

(9) إذا كانت $f(x) = \begin{cases} -4x + 3 & , x < 3 \\ -x^3 & , 3 \leq x \leq 8 \\ 3x^2 + 1 & , x > 8 \end{cases}$ فإن $f(2)$ تساوي

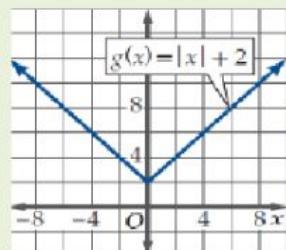
- | | | | |
|-------|-------|-------|------|
| a) 13 | b) -8 | c) -5 | d) 5 |
|-------|-------|-------|------|

(10) أي مما يأتي يمثل مجال الدالة $f(x) = \frac{\sqrt{2x-4}}{x-5}$

- | | | | |
|---------------|---------------|-------------------------|---------------|
| a) $x \neq 2$ | b) $x \geq 2$ | c) $x \geq 2, x \neq 5$ | d) $x \neq 5$ |
|---------------|---------------|-------------------------|---------------|

(11) أي من العبارات الآتية صحيحة دوما

- | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| a) العلاقة لا تمثل دالة | b) كل دالة تمثل علاقة | c) كل علاقة تمثل دالة | d) الدالة لا تمثل علاقة |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|

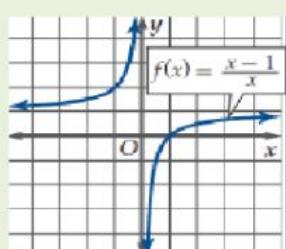
(12) باستعمال التمثيل البياني $g(-4)$ تساوي

a) 3

b) -6

c) 6

d) 5

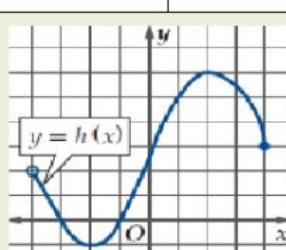
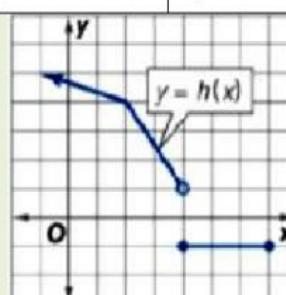
(13) باستعمال التمثيل البياني $f(0)$ تساوي

a) 0

b) -1

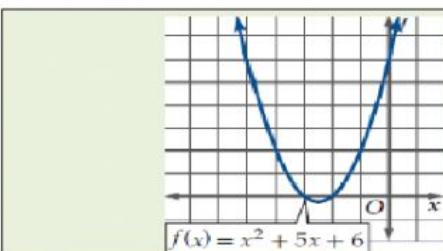
c) 1

غير معرفة (d)

(14) من الشكل مجال الدالة $h(x)$ a) $[-4, 4]$ b) $(-4, 4]$ c) $(-4, 4)$ d) $[-1, 6]$ (15) من الشكل مدى الدالة $h(x)$ a) $(1, \infty)$ b) $(-\infty, 7]$ c) $(1, \infty) \cup \{-1\}$ d) $[-1, \infty)$

60 سؤال اختيار من متعدد – الوحدة الأولى 12 عام - العام الدراسي 2019-2018

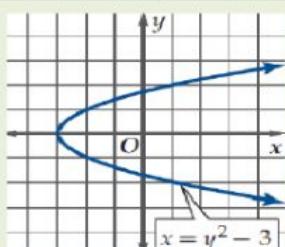
إعداد المدرس: محمد نعيم



(16) من الشكل أصفار الدالة $f(x)$

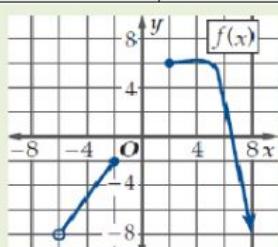
- | | | | |
|-----------|-------------|------------|------------|
| a) {3, 2} | b) {-3, -2} | c) {-3, 2} | d) {3, -2} |
|-----------|-------------|------------|------------|

(17) من الشكل باستخدام اختبار التمايز يكون المنحني متماثل حول



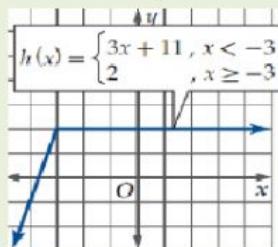
- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| a) المحور y | b) المحور x | c) نقطة الأصل | d) غير متماثل |
|---------------|---------------|---------------|---------------|

(18) باستعمال التمثيل البياني $f(-2) \stackrel{\text{تساوي}}{=} f(2)$



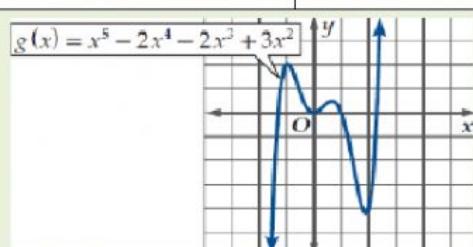
- | | | | |
|------|-------|-------|------|
| a) 1 | b) -1 | c) -2 | d) 6 |
|------|-------|-------|------|

(19) الدالة الموضحة بالشكل متزايدة على الفترة

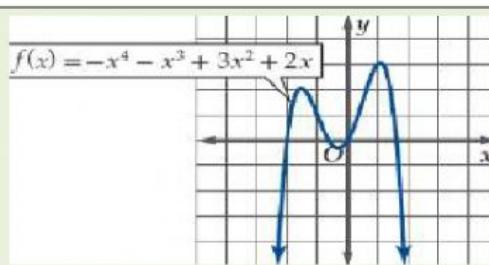


- | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| a) $(-\infty, -3]$ | b) $(-\infty, 2]$ | c) $(-3, \infty)$ | d) $(-\infty, -3)$ |
|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|

(20) الدالة الموضحة بالشكل لها قيمة عظمى محلية عند x تساوى



- | | | | |
|------|-------|------|-------------|
| a) 2 | b) -1 | c) 0 | d) ∞ |
|------|-------|------|-------------|



(21) الدالة الموضحة بالشكل لها قيمة عظمى مطلقة تساوي تقريبا

- | | | | |
|------|---------|------|------|
| a) 1 | b) -1.5 | c) 3 | d) 2 |
|------|---------|------|------|

$$g(x) = 2x^5 - 3x^3 + 5x \quad \text{(الدالة)}$$

- | | | | |
|----------------------|----------|-------------------|-----------|
| ليست زوجية ولا فردية | b) فردية | زوجية و فردية (c) | زوجية (d) |
|----------------------|----------|-------------------|-----------|

$$h(x) = x^6 - 17x^4 \quad \text{(الدالة)}$$

- | | | | |
|----------------------|----------|-------------------|-----------|
| ليست زوجية ولا فردية | b) فردية | زوجية و فردية (c) | زوجية (d) |
|----------------------|----------|-------------------|-----------|

$$-2 < x < 3 \quad \text{إذا كان مجالها} \quad f(x) = x^2 + 1 \quad \text{(24) ما مدى الدالة}$$

- | | | | |
|--------------|-------------|-------------|-----------|
| a) [5 , 10) | b) (1 , 10] | c) (5 , 10) | d) [1,10) |
|--------------|-------------|-------------|-----------|

$$f(x) = \begin{cases} 5x + 4 & , x > 2 \\ 2 - x & , x \leq 2 \end{cases} \quad \text{الدالة}$$

- | | | | |
|------|-------------|---------|-----------------|
| نقطي | b) لا نهائي | c) قفزي | d) قابل للإزالة |
|------|-------------|---------|-----------------|

$$f(x) = \frac{3}{x^2} \quad \text{غير متصلة عند } x = 0 \quad \text{ونوع عدم الاتصال}$$

- | | | | |
|------|-------------|---------|-----------------|
| نقطي | b) لا نهائي | c) قفزي | d) قابل للإزالة |
|------|-------------|---------|-----------------|

$$g(x) = -6 + \sqrt{x^2 - 6} \quad \text{(27) في أي فترة من الفترات يقع صفر الدالة}$$

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| a) [6,7] | b) [7,8] | c) [8,9] | d) [5,6] |
|----------|----------|----------|----------|

$$\text{متوسط معدل التغير للدالة الدالة } g(x) = 3x^2 - 8x + 2 \text{ على الفترة } [4,8] \text{ هو}$$

- | | | | |
|-------|--------|------|-------|
| a) 62 | b) -28 | c) 2 | d) 28 |
|-------|--------|------|-------|

$$(f + g)(x) = \dots \quad g(x) = 9x, f(x) = x^2 + x \quad \text{(29) إذا كانت :}$$

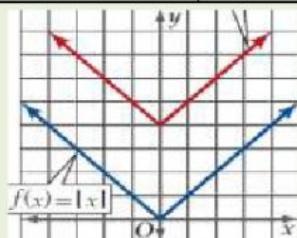
- | | | | |
|---------------|---------------|----------------|---------------|
| a) $x^3 + 9x$ | b) $x^2 + 9x$ | c) $x^2 + 10x$ | d) $x^2 + 8x$ |
|---------------|---------------|----------------|---------------|

(30) إذا كانت $(f \cdot g)(x) = \dots$ فإن $g(x) = 9x$ ، $f(x) = x^2 + x$

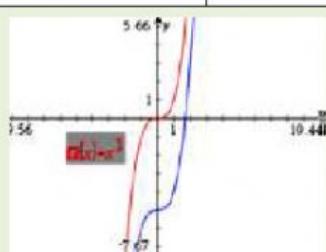
- | | | | |
|----------------|---------------|------------------|----------------|
| a) $9x^3 + 9x$ | b) $9x^3 + x$ | c) $9x^3 + 9x^2$ | d) $9x^2 + 9x$ |
|----------------|---------------|------------------|----------------|

(31) إذا كانت $(f - g)(x) = \dots$ فإن مجال الدالة $g(x) = \sqrt{x}$ ، $f(x) = x^2 + 4$

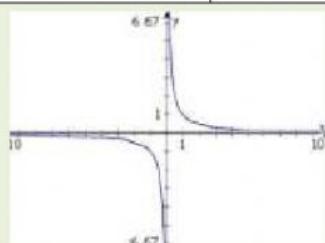
- | | | | |
|-------------------|------------------------|------------------|------------------|
| a) $(-\infty, 0)$ | b) $(-\infty, \infty)$ | c) $[0, \infty)$ | d) $(0, \infty)$ |
|-------------------|------------------------|------------------|------------------|

(32) من الشكل فإن المنحني المرسوم مع الدالة الأم يعبر عن الدالة $g(x)$

- | | | | |
|----------|--------------|--------------|--------------|
| a) $ x $ | b) $ x - 4 $ | c) $ x + 4 $ | d) $ x + 4$ |
|----------|--------------|--------------|--------------|

(33) من الشكل فإن المنحني المرسوم مع الدالة الأم يعبر عن الدالة $g(x)$

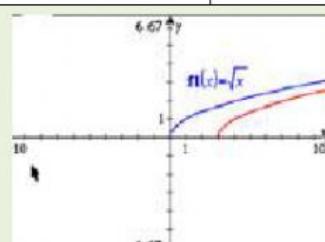
- | | | | |
|----------------|--------------|----------------|--------------|
| a) $(x - 5)^3$ | b) $x^3 + 5$ | c) $(x + 5)^3$ | d) $x^3 - 5$ |
|----------------|--------------|----------------|--------------|



(34) الشكل المقابل يعبر عن الدالة الأم

- | | | | |
|-----------------|-------------------|----------------------|-------------------------|
| a) $f(x) = x $ | b) $f(x) = [x]$ | c) $f(x) = \sqrt{x}$ | d) $f(x) = \frac{1}{x}$ |
|-----------------|-------------------|----------------------|-------------------------|

(35) أي مما يلي يعبر عن الانسحاب للدالة الأم الموضحة بالشكل

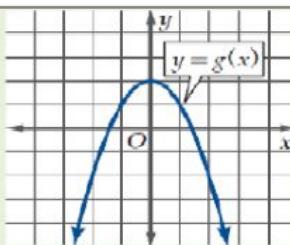


- | | | | |
|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| a) $\sqrt{x+3}$ | b) $\sqrt{x} + 3$ | c) $\sqrt{x-3}$ | d) $\sqrt{x} - 3$ |
|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|

60 سؤال اختيار من متعدد - الوحدة الأولى 12 عام - العام الدراسي 2019-2018

إعداد المدرس: محمد نعيم

(36) بالاستعانة بالدالة الأم $f(x) = x^2$ الشكل الآتي يعبر عن الدالة



- | | | | | | | | |
|----|--------------|----|-------------|----|------------|----|--------------|
| a) | $-(x^2 + 2)$ | b) | $(x - 2)^2$ | c) | $-x^2 + 2$ | d) | $(-x + 2)^2$ |
|----|--------------|----|-------------|----|------------|----|--------------|

..... إذا كانت : $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ فإن مجال الدالة : $g(x) = \sqrt{x}$ ، $f(x) = x^2 + 4$ (37)

- | | | | | | | | |
|----|----------------|----|---------------------|----|---------------|----|---------------|
| a) | $(-\infty, 0)$ | b) | $(-\infty, \infty)$ | c) | $[0, \infty)$ | d) | $(0, \infty)$ |
|----|----------------|----|---------------------|----|---------------|----|---------------|

إذا كانت : $(fog)(2) = \dots$ فإن $g(x) = x^2 - 1$ ، $f(x) = 2x$ (38)

- | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|----|----|---|
| a) | 3 | b) | 6 | c) | 15 | d) | 4 |
|----|---|----|---|----|----|----|---|

إذا كانت : $(fog)(x) = \dots$ فإن $g(x) = x^2 - 1$ ، $f(x) = 2x$ (39)

- | | | | | | | | |
|----|------------|----|-----------|----|------------|----|------------|
| a) | $4x^2 - 2$ | b) | $x^2 - 2$ | c) | $4x^2 - 1$ | d) | $2x^2 - 2$ |
|----|------------|----|-----------|----|------------|----|------------|

إذا كانت : $(gof)(x) = \dots$ فإن $g(x) = x^2 - 1$ ، $f(x) = 2x$ (40)

- | | | | | | | | |
|----|------------|----|-----------|----|------------|----|------------|
| a) | $4x^2 - 2$ | b) | $x^2 - 2$ | c) | $4x^2 - 1$ | d) | $2x^2 - 2$ |
|----|------------|----|-----------|----|------------|----|------------|

إذا كانت $(fog)(3) = \dots$ فإن قيمة $f(2) = 3$ ، $g(3) = 2$ ، $f(3) = 4$ ، $g(2) = 5$ (41)

- | | | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|----|---|
| a) | 5 | b) | 4 | c) | 3 | d) | 2 |
|----|---|----|---|----|---|----|---|

الدالة العكسية للدالة : $f(x) = \frac{3x-5}{2}$ هي (42)

- | | | | | | | | |
|----|------------------|----|------------------|----|------------------|----|--------|
| a) | $\frac{2x-5}{3}$ | b) | $\frac{2x+5}{3}$ | c) | $\frac{3x-5}{2}$ | d) | $2x+5$ |
|----|------------------|----|------------------|----|------------------|----|--------|

إذا كانت $f(x) = 2x - 5$ فإن $f^{-1}(x) = \dots$ تساوي (43)

- | | | | | | | | |
|----|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|----|-----------|
| a) | $\frac{x+2}{5}$ | b) | $\frac{x-5}{2}$ | c) | $\frac{x+5}{2}$ | d) | $-2x - 5$ |
|----|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|----|-----------|

الدالة العكسية للدالة : $f(x) = \frac{x-2}{x+3}$ هي (44)

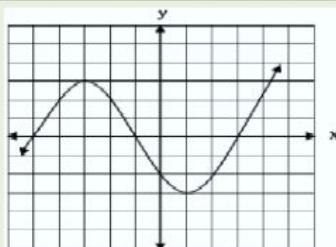
- | | | | | | | | |
|----|---------------------------------|----|---------------------------------|----|---------------------------------|----|---------------------------------|
| a) | $f^{-1}(x) = \frac{-2x-3}{1-x}$ | b) | $f^{-1}(x) = \frac{-2x-3}{x-1}$ | c) | $f^{-1}(x) = \frac{-3x-2}{1-x}$ | d) | $f^{-1}(x) = \frac{-3x-2}{x-1}$ |
|----|---------------------------------|----|---------------------------------|----|---------------------------------|----|---------------------------------|

(45) معادلة المنحني $g(x)$ الناتج عن توسيع أفقى للمنحنى $f(x) = \sqrt{x}$ ثم انعكاس حول محور x هو

- | | | | |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| a) $f(x) = \sqrt{-2x}$ | b) $f(x) = -\sqrt{2x}$ | c) $f(x) = -\sqrt{\frac{1}{2}x}$ | d) $f(x) = \sqrt{-\frac{1}{2}x}$ |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|

مسائل متقدمة

(46) الأسئلة التالية تتعلق بالشكل المقابل الذي يمثل التمثيل البياني للدالة f بالإضافة بالشكل نجد أن مجال الدالة f هو



- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| a) $[-5, \infty)$ | b) $(-\infty, 3]$ | c) $[-3, \infty)$ | d) R |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
- (47) بالإضافة بالشكل السابق نجد أن : مدى الدالة f هو

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| a) $[-5, \infty)$ | b) $(-\infty, 3]$ | c) $[-3, \infty)$ | d) R |
|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
- (48) بالإضافة بالشكل السابق نجد أن : المقطع y للدالة f هو

- | | | | |
|-------|------|------|-------|
| a) -2 | b) 0 | c) 2 | d) -5 |
|-------|------|------|-------|
- (49) بالإضافة بالشكل السابق نجد أن : أصفار الدالة f هي

- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| a) $\{5, -1, -3\}$ | b) $\{3, -1, -5\}$ | c) $\{3, -3, -5\}$ | d) \emptyset |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
- (50) بالإضافة بالشكل السابق نجد أن : الدالة f تزايدية على

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
| a) $(-\infty, -4) \cup (0, \infty)$ | b) $(-\infty, -3) \cup (1, \infty)$ | c) $(-3, 1)$ | d) $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$ |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
- (51) بالإضافة بالشكل السابق نجد أن : الدالة f تناظرية على

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| a) $(-\infty, -3) \cup (1, \infty)$ | b) $(-2, 2)$ | c) $(-3, 1)$ | d) $(-4, 0)$ |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
- (52) بالإضافة بالشكل السابق نجد أن القيمة العظمى المحلية للدالة f هي

- | | | | |
|------|-------|------|-------|
| a) 3 | b) -3 | c) 1 | d) -5 |
|------|-------|------|-------|
- (53) بالإضافة بالشكل السابق نجد أن القيمة الصغرى المحلية للدالة f هي

- | | | | |
|------|-------|------|-------|
| a) 3 | b) -3 | c) 1 | d) -5 |
|------|-------|------|-------|

60 سؤال اختيار من متعدد – الوحدة الأولى 12 عام - العام الدراسي 2019-2018

(54) بالاستعانة بالشكل السابق نجد أن القيمة الصغرى المطلقة للدالة f هي
.....

- | | | | |
|---------|---------|--------|---------------|
| a) -5 | b) -3 | c) 1 | d) غير معروفة |
|---------|---------|--------|---------------|

(55) بالاستعانة بالشكل السابق نجد أن : الدالة f
.....

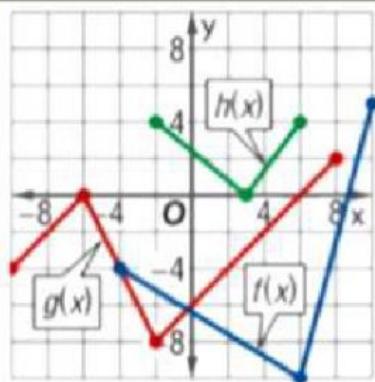
- | | | | |
|----------------------|-------------------------|----------|----------|
| a) زوجية وفردية معاً | b) ليست زوجية ولا فردية | c) فردية | d) زوجية |
|----------------------|-------------------------|----------|----------|

(56) إذا كانت : $(fog)(x) = \dots\dots\dots\dots\dots$ فإن $g(x) = 3x + 1$ ، $f(x) = x^2 - 2$
.....

- | | | | |
|---------------|--------------------|--------------------|---------------|
| a) $3x^2 - 5$ | b) $9x^2 + 6x - 1$ | c) $9x^2 + 6x - 3$ | d) $3x^2 - 7$ |
|---------------|--------------------|--------------------|---------------|

(57) إذا كانت : $(fog)(x) = x^2 - 1$ ، $f(x) = \sqrt{x+1}$ هو
.....

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------|
| a) $(-\infty, +\infty)$ | b) $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ | c) $(-1, 1)$ | d) $(-1, \infty)$ |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------|

(58) الأسئلة التالية تتعلق بالشكل المقابل الذي يمثل التمثيل البياني للدوال
 $f(x), g(x), h(x)$ بالاستعانة بالشكل نجد أن مجال الدالة $(fog)(x)$ هو
.....

- | | | | |
|---------------|----------------------------|---------------------------|--------------|
| a) $[-4, 10]$ | b) $[-10, -4] \cup [2, 8]$ | c) $[-8, -5] \cup [4, 8]$ | d) $[8, 10]$ |
|---------------|----------------------------|---------------------------|--------------|

(59) بالاستعانة بالشكل نجد أن مجال الدالة $(gof)(x)$ هو
.....

- | | | | |
|---------------|----------------------------|---------------------------|--------------|
| a) $[-4, 10]$ | b) $[-10, -4] \cup [2, 8]$ | c) $[-8, -5] \cup [4, 8]$ | d) $[8, 10]$ |
|---------------|----------------------------|---------------------------|--------------|

(60) بالاستعانة بالشكل نجد أن مجال الدالة $(hog)(x)$ هو
.....

- | | | | |
|---------------|----------------------------|---------------------------|--------------|
| a) $[-4, 10]$ | b) $[-10, -4] \cup [2, 8]$ | c) $[-8, -5] \cup [4, 8]$ | d) $[8, 10]$ |
|---------------|----------------------------|---------------------------|--------------|