

## حل أوراق عمل الوحدة الثانية عشرة نظرية المجموعات



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثامن ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 12:59:38 2025-05-10

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

إعداد: مصطفى أسامة علام

### التواصل الاجتماعي حسب الصف الثامن



صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في الفصل الثالث

حل أوراق عمل درس Parts Corresponding and Congruence منهج ريفيل

1

حل أوراق عمل درس Transformations and Similarity منهج ريفيل

2

مراجعة الاختبار المركزي الأول متبوعة بالإجابات

3

أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني منهج بريدج مع الحلول

4

مقرر الدروس المطلوبة الفصل الثالث منهج بريدج

5

نواتج التعلم

- 1- تعريف المجموعة. 2- كتابة المجموعات بثلاث طرق مختلفة. 3- تعريف المجموعة الخالية.
- 4- إيجاد عدد العناصر الرئيسة في المجموعة. 5- تصنيف المجموعات إلى منتهية وغير منتهية.
- 6- تحديد ما إذا كانت المجموعتان متساويتين أم متكافئتين.

اكتب كل مجموعة باستخدام طريقة ذكر العناصر. انتبه للعناصر المتكررة.  
وفكر في سبب عدم احتياجك إلى إدراج العنصر نفسه أكثر من مرة واحدة.

9)  $T$  هي مجموعة الحروف في كلمة تفكير.

$$T = \{ ت, ف, ك, ي, ر \}$$

10)  $A$  هي مجموعة ألوان علم دولة الامارات العربية المتحدة.

$$A = \{ أحمر, أبيض, أخضر, أسود \}$$

11)  $P$  هي مجموعة الأعداد الطبيعية المحصورة بين 50 و 60.

$$P = \{ 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 \}$$

$$C = \{ x / x \in N, x < 9 \}$$

$$C = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$$

$$F = \{ x / x \in N, x > 100 \}$$

$$F = \{ 101, 102, 103, 104, 105, 106, \dots \}$$

$B$  هي مجموعة الأعداد الطبيعية الأكبر من 100.

$$B = \{ 101, 102, 103, 104, \dots \}$$

$$Z = \{ x / x \in N, 500 < x < 6,000 \}$$

$$Z = \{ 501, 502, 503, \dots, 6000 \}$$



حدد ما إذا كانت العبارة صائبة أم خاطئة.

- (23)  $5 \in \{1, 3, 5, 7\}$  ✓
- (25)  $\frac{1}{2} \notin \mathbb{N}$  ✓
- (26)  $0.6 \in \mathbb{N}$  ✗
- (27)  $x/x$  ديناصور ستيجوسورس حي {مجموعة خالية.} ✓
- (28) أبو ظبي تنتمي إلى  $x/x$  إحدى الإمارات العربية {مجموعة خالية.} ✓
- (29)  $8 \notin \{2, 4, 6, \dots\}$  ✗

اكتب كل مجموعة باستخدام الطريقة الوصفية.

- (29) مجموعة مضاعفات العدد 5  $\{5, 10, 15, 20, \dots\}$
- (30) مجموعة مضاعفات العدد 4 من 4 إلى 16  $\{4, 8, 12, 16\}$
- (31) مجموعة مضاعفات العدد 13 من 13 إلى 52  $\{13, 26, 39, 52\}$
- (32) مجموعة مضاعفات العدد 7  $\{7, 14, 21, 28, \dots\}$
- (33) مجموعة الحروف المكونة لكلمة Steven  $\{s, t, e, v, n\}$
- (34) مجموعة الحروف المكونة لكلمة August  $\{a, u, g, s, t\}$
- (35) مجموعة الأعداد الطبيعية من 100 إلى 199  $\{100, 101, 102, \dots, 199\}$
- (36) مجموعة الأعداد الطبيعية من 21 إلى 30  $\{21, 22, 23, \dots, 29, 30\}$

أوجد العدد الرئيس لكل مجموعة.

- (79)  $n(A) = 4$
- (80)  $n(B) = 11$
- (81)  $n(C) = 7$
- (82)  $n(D) = 12$
- (83)  $n(E) = 1$
- (84)  $n(F) = 4$
- (85)  $n(G) = 0$
- (86)  $n(H) = 0$

- $A = \{63, 72, 51, 44\}$
- $B = \{10, 11, 12, \dots, 20\}$
- $\{x/x \text{ يوم في الأسبوع}\} = C$
- $\{x/x \text{ شهر في السنة}\} = D$
- $\{\text{ثلاثة}\} = E$
- $\{\text{ث. ل. ا. ق.}\} = F$
- $\{x/x \text{ ينتمي إلى } N \text{ و } x \text{ عدد سالب}\} = G$
- $H = \emptyset$



اكتب كل مجموعة باستخدام رمز بناء المجموعة. ثم اكتب وصفاً بديلاً لكل مجموعة.

{10, 20, 30, 40, ...}

(37)  $\{x | x \text{ من مضاعفات العدد } 10\}$  / مجموعة الأعداد الموجبة التي تنقسم بـ 10

{3, 6, 9, 12, ...}

(38)  $\{x | x \text{ من مضاعفات العدد } 3\}$  / مجموعة الأعداد التي يقبل القسمة على 3 بدون باقي

$X$  هي مجموعة الأعداد الطبيعية الفردية الأقل من 16.

(39)  $\{x | x \text{ عدد فردي}, x > 16\}$  / مجموعة الأعداد الفردية من 17 إلى 15

$Z$  هي مجموعة الأعداد الطبيعية المحصورة بين 70 و 76.

(40)  $\{x | x \text{ عدد طبيعي}, x \text{ بين } 70 \text{ و } 76\}$  / مجموعة الأعداد الطبيعية من 71 إلى 75

{أحمر، أبيض، أزرق}

(41)  $\{x | x \text{ أحد ألوان العلم الأمريكي}\}$  / مجموعة الألوان في علم فرنسا

{أسود، أبيض، أحمر، أخضر}

(42)  $\{x | x \text{ أحد ألوان العلم الإماراتي}\}$  / مجموعة ألوان علم الكويت

اذكر العناصر في كل مجموعة.

$H$  هي مجموعة الأعداد الطبيعية الأقل من 0.  $\{x | x \in N \text{ و } 70 < x < 80\}$

(43)  $H = \{ \} = \emptyset$  / لا توجد أعداد طبيعية أقل من الصفر

$R$  هي مجموعة الحروف التي يمكن أن تكون ساكنة أو متحركة في اللغة الإنجليزية.

$\{x | x \text{ أحد فصول السنة}\}$

(46)  $\{y | y \text{ حرف لا يكون أحياً ساكن وأحياناً متحرك}\}$  /  $\{y\}$

(45)  $\{ \text{الربيع، الصيف، الخريف، الشتاء} \}$

$\{x | x \text{ عدد طبيعي زوجي بين } 100 \text{ و } 120\}$

(47)  $\{102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118\}$

$\{x | x \text{ عدد طبيعي فردي بين } 90 \text{ و } 100\}$

(48)  $\{91, 93, 95, 97, 99\}$



حدد ما إذا كانت كل مجموعة محدودة أم ليست محدودة.

$L$  هي مجموعة المتسابقين الذين ربحوا في برنامج المسابقات.

(49) محدودة

$A/A$  مجموعة الطلاب الذين حصلوا على شهادات تقدير في الشارقة

(50) محدودة

{لاعبو كرة السلة في اتحاد الإمارات العربية المتحدة الذين أحرزوا غمسات رائعة الأسبوع الماضي}

(51) ليست محدودة (تختلف وجبات النظر)

$N$  هي مجموعة المرضى المستحقين لزراعة القلب.

(52) ليست محدودة (تختلف وجبات النظر)

$\{x/x \text{ عدد كبير}\}$

(53) ليست محدودة (تختلف وجبات النظر)

$\{x/x \text{ عدد أكبر من عدد السكان في الإمارات العربية المتحدة}\}$

(54) محدود

حدد ما إذا كان كل زوج من المجموعات متساويًا أم متكافئًا أم لا هذا ولا ذاك.

{واحد} و {و. ا. ح. د}

(72) لا هذا ولا ذاك

{3} و {0}

(73) متكافئ

$\{x/x \text{ ينتمي إلى أسماء الشهور التي تتكون من 30 يومًا بالتحديد}\}$  و {أبريل، يونيو، سبتمبر، نوفمبر}

(74) متساوي

{s, t, u, v, w} و {t, v, w, s, u}

(69) متساوي

{1, 2, 3, 4, 5} و {10, 20, 30, 40, 50}

(70) متكافئ

{2, 4, 6, 8} و {2, 4, 6, 8, ...}

(71) لا هذا ولا ذاك



ورقة عمل العاشر المتقدم

## S-2 المجموعات الجزئية والعمليات على المجموعات

الاسم:

## نواتج التعلم

- 1- تعريف متممة المجموعة.
- 2- إيجاد كافة المجموعات الجزئية للمجموعة.
- 3- استخدام ترميز المجموعة الجزئية.
- 4- إيجاد عدد المجموعات الجزئية للمجموعة.
- 5- إيجاد التقاطعات والاتحادات والفروق بين المجموعات.

افترض أن  $U = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$  و  $A = \{5, 7, 11, 13\}$  و  $B = \{2\}$  و  $C = \{13, 17, 19\}$  و  $D = \{2, 3, 5\}$

أوجد كل مجموعة.

$$\textcircled{11} A' = \{2, 3, 17, 19\} \quad \textcircled{13} C' = \{2, 3, 5, 7, 11\} \quad \textcircled{12} B' = \{3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\} \quad \textcircled{14} D' = \{7, 11, 13, 17, 19\}$$

إذا كانت  $U =$  مجموعة الأعداد الطبيعية  
و  $A = \{4, 6, 8, 10, 12, \dots\}$  فأوجد  $A'$

إذا كانت  $U =$  مجموعة الأعداد الطبيعية  
و  $B = \{13, 15, 17, 19, 21, 23, \dots\}$  فأوجد  $B'$

$\{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$  (16)  $A = \{1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, \dots\}$  (15)

أوجد جميع المجموعات الجزئية وجميع المجموعات الجزئية الفعلية لكل مجموعة.

{الراديو. التلفاز}

(19)  $\{ \text{الراديو، التلفاز} \} / \{ \text{الراديو} \} \cap \{ \text{التلفاز} \} = \emptyset$   
 (20)  $\{ \text{الراديو، التلفاز} \} \cap \{ \text{الراديو} \} = \{ \text{الراديو} \}$   
 (21)  $\{ \text{الراديو، التلفاز} \} \cap \{ \text{التلفاز} \} = \{ \text{التلفاز} \}$   
 (22)  $\{ \text{الراديو، التلفاز} \} \cap \{ \text{الراديو، التلفاز} \} = \{ \text{الراديو، التلفاز} \}$

{ الحمى، الارتجاف، الغثيان، الصداع }

$\{a, b, c, d\}, \{a, b, c, d, e\}, \{a, b, c, d, e, f\}, \{a, b, c, d, e, f, g\}, \{a, b, c, d, e, f, g, h\}$

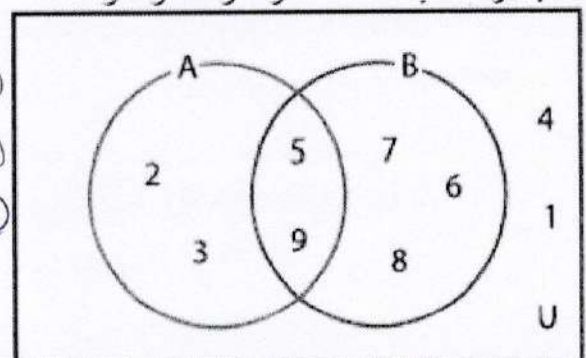
استخدم مخطط فن Venn لكتابة كل مجموعة بدلالة  $A$  و/أو  $B$  و/أو  $U$ .

$$\{1, 2, 3, 4\} = B' \quad (85)$$

$\{2, 3, 5, 6, 7, 8, 9\}$   $A \cup B$  (86)

$$\{2, 3, 6, 7, 8\} \quad (A \cup B) - (A \cap B) \quad (87)$$

$\{1, 4\} \underline{(A \cup B)'} \quad (88)$





حدد ما إذا كانت كل عبارة صائبة أم خاطئة.

$\{3\} \subseteq \{5, 3, 1\}$  (25)

$\{a, b, c\} \subset \{c, b, a\}$  (26)

$\{1, 2, 3\} \subseteq \{123\}$  (27)

$\emptyset \subset \emptyset$  (28)

$\emptyset \in \{\}$  (29)

$\{x|x \in E, x > 100\} \subset \{x|x \in N, x > 52\}$  (30)

$\{3\} \in \{1, 3, 5, 7, \dots\}$  (31)

$\{x|x \in N, x > 10\} \subseteq \{x|x \in N, x \geq 10\}$  (32)

$\emptyset \subset \{a, b, c\}$  (33)

$\{7, 11, 13, 17\} \subseteq \{17, 13, 11\}$  (34)

قوانين  
عدد المجموعات الجزئية =  $2^n$   
عدد المجموعات الجزئية الفرعية =  $2^n - 1$   
هو عدد عناصر المجموعة الأصلية

أوجد عدد المجموعات الجزئية والمجموعات الجزئية الفعلية التي تتضمنها كل مجموعة. لا تسرد المجموعات الجزئية.

$\{25, 75, 50\}$

$\{a, b, c, d, \dots, z\}$   $2^{26} = 67,108,864$

$\emptyset$   $2^0 = 1$  مجموعة واحدة

$\{0\}$   $2^1 = 2$

$\{x, y\}$   $2^2 = 4$

$\{10, 8, 6, 4, 2, \dots, 30\}$   $2^{15} = 32,768$

$\{2, 4, 6, 8, 10, \dots, 30\}$

$U = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$  (41)

$A = \{1, 5, 11, 17\}$  (42)

$B = \{5, 11, 13, 15\}$  (43)

$A \cap B = \{5, 11\}$  (44)

$A \cup B = \{1, 5, 11, 13, 15, 17, 19\}$  (45)

$A' = \{3, 7, 9, 13, 15, 17, 19\}$  (46)

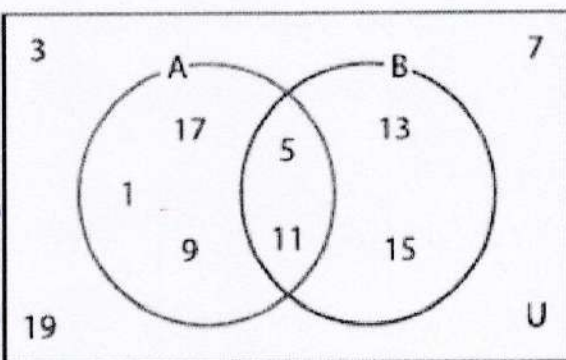
$B' = \{1, 3, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$  (47)

$(A \cup B)' = \{3, 7, 9, 13, 15, 17, 19\}$  (48)

$(A \cap B)' = \{1, 3, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$  (49)

$A \cap B' = \{1, 17, 19\}$  (50)

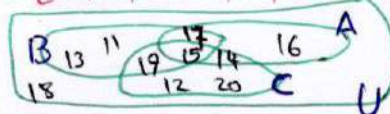
استخدم مخطط فن Venn لإيجاد العناصر في كل مجموعة.





افترض أن  $U = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$   $B \cup C = \{11, 13, 15, 17, 19, 12, 14, 20\}$   
 $A = \{14, 15, 16, 17\}$   
 $B = \{11, 13, 15, 17, 19\}$   
 $C = \{12, 14, 15, 19, 20\}$

$$A \cup B = \{14, 15, 16, 17, 11, 13, 19\}$$



أوجد كل مجموعة.

$A \cup C = \{12, 14, 15, 19, 20, 16, 17\}$ (51)	$(A \cap B) \cap C = \{15\}$ (56)
$A \cap B = \{15, 17\}$ (52)	$(A \cup B)' \cap C = \{12, 20\}$ (57)
$A' = \{11, 12, 13, 18, 19, 20\}$ (53)	$A \cap B' = \{14, 16\}$ (58)
$(A \cap B) \cup C = \{12, 14, 15, 19, 20, 17\}$ (54)	$(B \cup C) \cap A' = \{11, 13, 19, 12, 20\}$ (59)
$A' \cap (B \cup C) = \{11, 12, 13, 19, 20\}$ (55)	$(A' \cup B)' \cup C' = \{11, 18, 13, 17, 16, 14\}$ (60)

افترض أن  $U = \{x | x \in \mathbb{N}, x < 25\}$   
 $W = \{x | x \in \mathbb{N}, 5 < x < 15\} = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$   
 $X = \{x | x \in \mathbb{N}, 10 \leq x < 20\} = \{10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19\}$   
 $Y = \{x | x \in \mathbb{N}, 20 < x < 25\} = \{21, 22, 23, 24\}$   
 $Z = \{x | x \in \mathbb{N}, 13 \leq x < 25\} = \{13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24\}$

أوجد كل مجموعة.

$W \cap Y = \emptyset$ (61)	$(Y \cup Z)' = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$ (66)
$X \cup Z = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24\}$ (62)	$(X \cup Y) \cap Z = \emptyset$ (67)
$W \cup X = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19\}$ (63)	$(Z \cap Y) \cup W = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14\}$ (68)
$(X \cap Y) \cap Z = \emptyset$ (64)	$W' \cap X' = \{1, 3, 5, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24\}$ (69)
$W \cap X = \{6, 8\}$ (65)	$(Z \cup X)' \cap Y = \{21, 22, 23, 24\}$ (70)

افترض أن  $U = \{p, q, r, s, t, u, v, w\}$   $\{1, 3, 5, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24\}$  (69)  
 $A = \{p, q, r, s, t\} \rightarrow A' = \{u, v, w\}$   
 $B = \{r, s, t, u, v\}$   
 $C = \{p, r, t, v\} \rightarrow C' = \{q, s, u, w\}$

أوجد كل مجموعة.

$C - B = \{p\}$ (75)	$B - A = \{u, v\}$ (78)
$A - C = \{q, s\}$ (76)	$B \cap C' = \{s, u\}$ (79)
$B - C = \{s, u\}$ (77)	$C \cap A' = \{v\}$ (80)



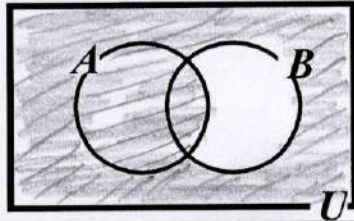
ورقة عمل العاشر المتقدم S-3 استخدام مخططات فين Venn لدراسة العمليات على المجموعات الاسم: \_\_\_\_\_

ناتج التعلم

- 1- توضيح عبارات مجموعة تضم مجموعتين باستخدام مخططات فين Venn.
- 2- توضيح عبارات مجموعة تضم ثلاث مجموعات باستخدام مخططات فين Venn.
- 3- استخدام قوانين دي مورجان.
- 4- استخدام مخططات فين Venn لتحديد ما إذا كانت المجموعتان متساويتين أم لا.
- 5- استخدام الصيغة لإيجاد عدد العناصر الرئيسة لاتحاد المجموعتين.

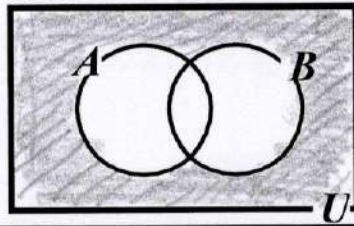
ارسم مخطط فين Venn وظلل الأقسام التي تمثل كل مجموعة.

$$A \cup B'$$



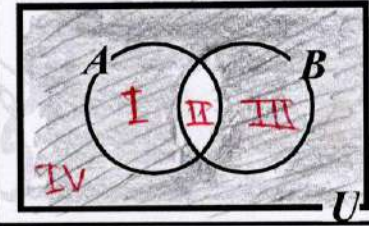
(7)

$$(A \cup B)'$$



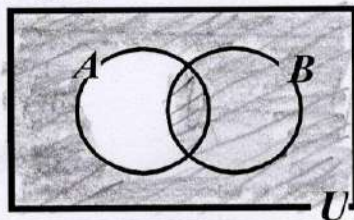
(8)

$$A' \cup B'$$



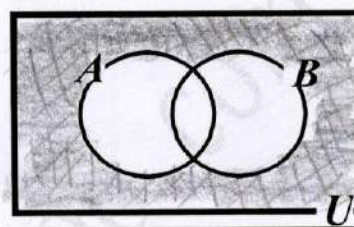
(9)

$$A' \cup B$$



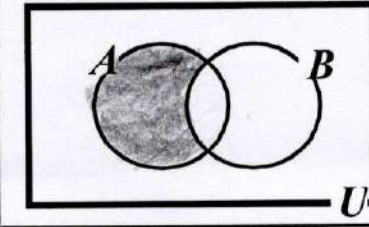
(10)

$$A' \cap B'$$



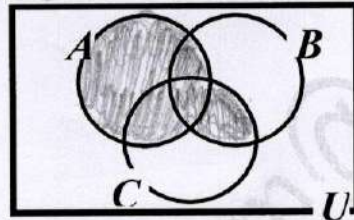
(11)

$$A \cap B'$$



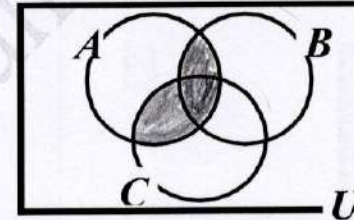
(12)

$$A \cup (B \cap C)$$



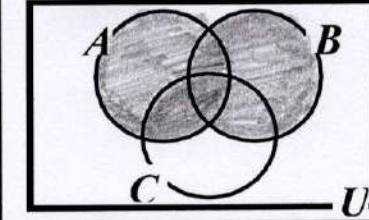
(13)

$$A \cap (B \cup C)$$



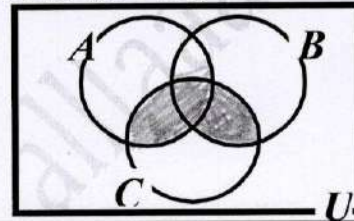
(14)

$$(A \cup B) \cup (A \cap C)$$



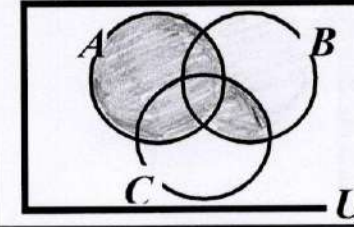
(15)

$$(A \cup B) \cap C$$



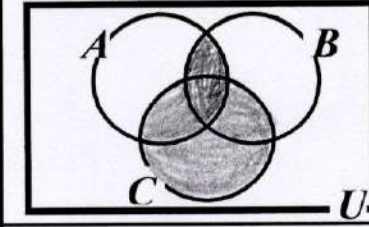
(16)

$$(A \cup B) \cap (A \cup C)$$



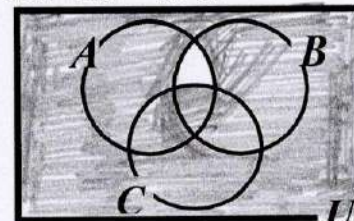
(17)

$$(A \cap B) \cup C$$



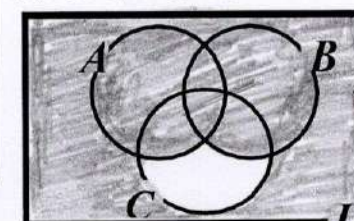
(18)

$$(A \cap B)' \cup C$$



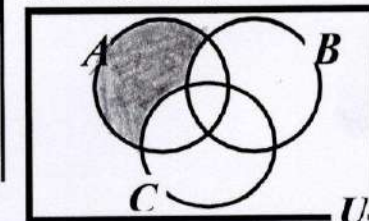
(19)

$$(A \cup B) \cup C'$$



(20)

$$A \cap (B \cup C)'$$



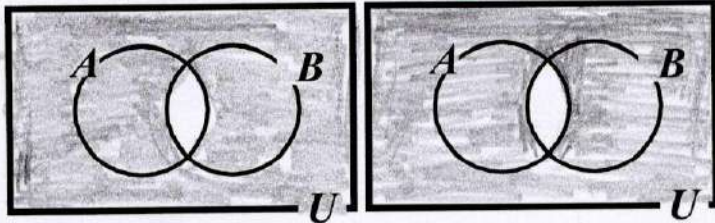
(21)



استخدم مخططات فن Venn لتحديد ما إذا كانت المجموعتان متساويتين أم لا.

$$A' \cup B', (A \cap B)'$$

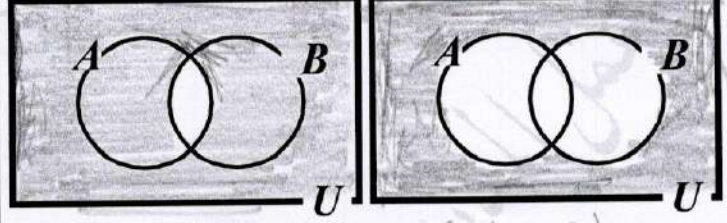
(31)



$$A' \cup B' = (A \cap B)'$$

$$A' \cup B', (A \cup B)'$$

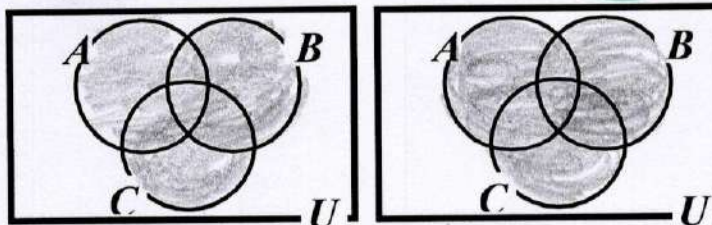
(32)



$$A' \cup B' \neq (A \cup B)'$$

$$(A \cup B) \cup C, A \cup (B \cup C)$$

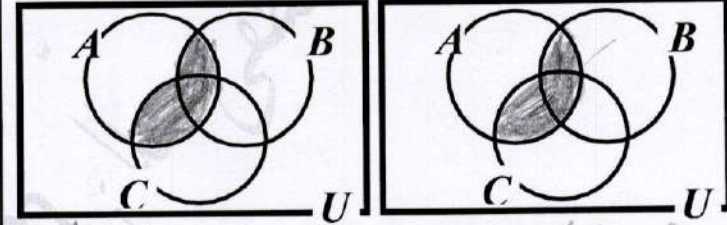
(33)



$$(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$$

$$A \cap (B \cup C), (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

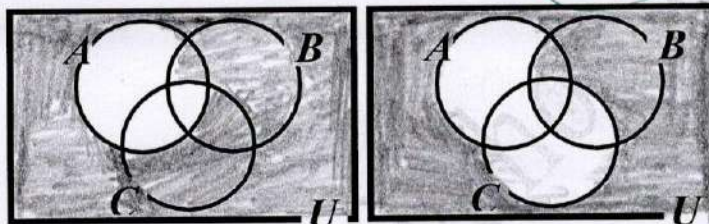
(34)



$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

$$A' \cup (B \cap C'), (A' \cup B) \cap C'$$

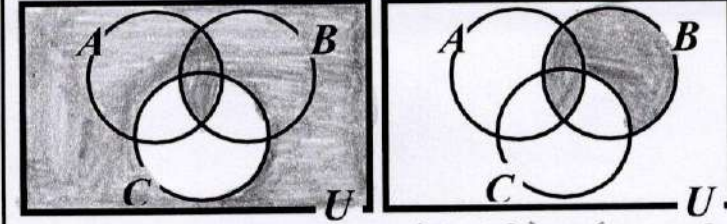
(35)



$$A' \cup (B \cap C)' \neq (A' \cup B) \cap C'$$

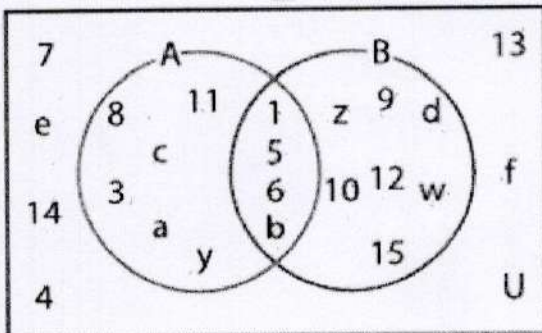
$$(A \cap B) \cup C', (A \cap B) \cup (B \cap C)'$$

(36)



$$(A \cap B) \cup C' \neq (A \cap B) \cup (B \cap C)'$$

استخدم مخطط فن Venn التالي لإيجاد عدد العناصر الرئيسة لكل مجموعة.



$$n(A) = 10$$

(39)

$$n(B) = 11$$

(40)

$$n(A \cap B) = 4$$

(41)

$$n(A \cup B) = 17$$

(42)

$$n(A') = 13$$

(43)

$$n(B') = 12$$

(44)

$$n(A' \cap B') = 6$$

(45)

$$n(A' \cup B') = 19$$

(46)

$$n(A - B) = 6$$

(47)

$$n(B - A) = 7$$

(48)

$$n(A \cap (B - A)) = 0$$

(49)

$$n(B' \cup (B - A)) = 19$$

(50)



استخدم المعلومات التالية:  $\{x/x\} = U$  عدد طبيعي أقل من 20  
 $\{x/x\} = A$  عدد طبيعي فردي أقل من 16  
 $\{x/x\} = B$  عدد أولي أكبر من 5

(ملاحظة: الأعداد الأولية الأقل من 20 هي 2 و 3 و 5 و 7 و 11 و 13 و 17 و 19). أوجد عدد العناصر الرئيسة لكل مجموعة.

$$\begin{aligned} n(A) &= 8 & (51) \\ n(B) &= 5 & (52) \\ n(A \cap B) &= 3 & (53) \\ n(A \cup B) &= 10 & (54) \\ n(A \cap B') &= 5 & (55) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n(A' \cup B) &= 14 & (56) \\ n(A') &= 11 & (57) \\ n(B') &= 14 & (58) \\ n(A - B) &= 5 & (59) \\ n(B' - A) &= 19 & (60) \end{aligned}$$

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19\}$$

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15\}$$

$$B = \{7, 11, 13, 17, 19\}$$

$$A \cap B = \{7, 11, 13\}$$

$$A \cup B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19\}$$

$$B' = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19\}$$

$$A \cap B' = \{1, 3, 5, 9, 15\}$$

$$A' = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 19\}$$

$$A' \cup B = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 7, 11, 13\}$$

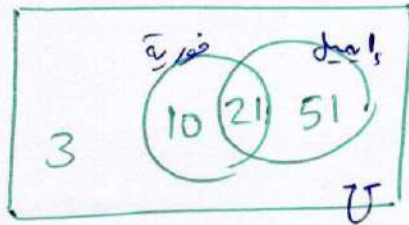
$$A - B = \{1, 3, 5, 9, 15\}$$

$$B' - A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19\}$$



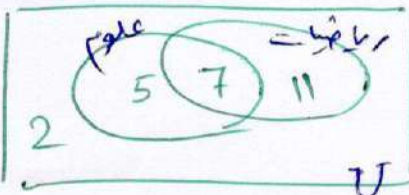
نواتج التعلم

1- حل المسائل باستخدام مخططات فين Venn.



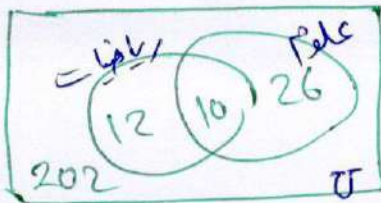
① في مسح شمل 85 طالبًا جامعيًا، يستخدم 72 طالبًا البريد الإلكتروني للتواصل ويستخدم 31 طالبًا المراسلة الفورية (IM) ويستخدم 21 طالبًا كليهما.

- (a) كم عدد مستخدمي المراسلة الفورية (IM) فقط؟ 10  
(b) كم عدد مستخدمي البريد الإلكتروني فقط؟ 51  
(c) كم عدد الذين لا يستخدمون هذا ولا ذاك؟ 3



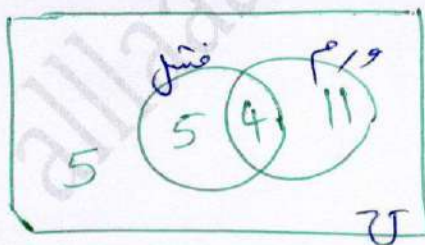
② في صف دراسي يتضمن 25 طالبًا، كان هناك 18 طالبًا متخصصًا في الرياضيات و12 طالبًا متخصصًا في علوم الحاسوب و7 طلاب مزدوجي التخصص في الرياضيات وعلوم الحاسوب.

- (a) كم عدد الطلاب المتخصصين في الرياضيات فقط؟ 11  
(b) كم عدد الطلاب غير المتخصصين في علوم الحاسوب؟ 13  
(c) كم عدد الطلاب غير المتخصصين في الرياضيات أو علوم الحاسوب؟ 2



③ يوضح بحث في سجلات الجامعة شمل 250 من طلاب الفرق الأولى في جامعة الولاية أن 26 طالبًا قد حصلوا على شهادة من الكلية بإتمام دورات تدريبية في العلوم دون دورات تدريبية في الرياضيات وأن 12 طالبًا قد حصلوا على شهادة من الكلية بإتمام دورات تدريبية في الرياضيات دون دورات تدريبية في العلوم. وثمة 202 طالب لم يحصلوا على شهادات لأي منهما.

- (a) كم عدد الطلاب الذين حصلوا على شهادة من الكلية في الرياضيات؟ 22  
(b) كم عدد الطلاب الذين حصلوا على شهادة من الكلية بإتمام دورات تدريبية في العلوم؟ 36

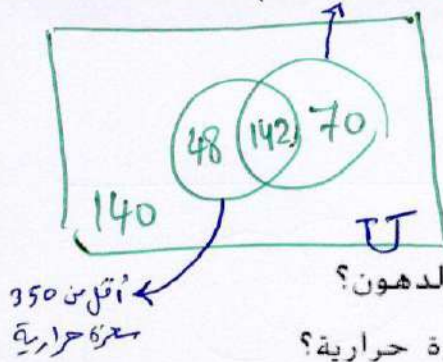


④ استخدم خمسة وعشرون فأرًا في تجربة خاصة بعلم الأحياء متضمنة التعرض للمواد الكيميائية الموجودة في دخان السجائر. أصيب خمسة عشر بوزم واحد على الأقل وعانى تسعة من فشل في الجهاز التنفسي وأصيب أربعة بأورام وفشل في الجهاز التنفسي.

- (a) كم عدد الفئران المصابين (بأورام) فقط؟ 11  
(b) كم عدد الفئران غير المصابين بوزم؟ 10  
(c) كم عدد الفئران الذين عانوا من أثر واحد على الأقل من هذه الآثار؟ 20



ممكن من 10 جرام دهون



6 في دراسة أجريت على 400 من المقبلات المقدمة في 75 من مطاعم الحرم الجامعي. تضمن 70 منها أقل من 10 جرامات من الدهون ولكن ليس أقل من 350 سعرة حرارية؛ تضمن 48 منها أقل من 350 سعرة حرارية ولكن ليس أقل من 10 جرامات من الدهون؛ تضمن 140 منها أكثر من 350 سعرة حرارية وأكثر من 10 جرامات من الدهون.

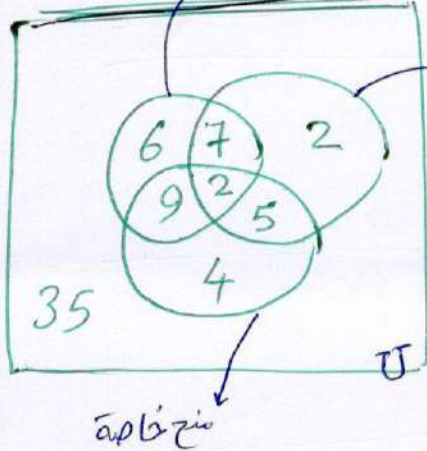
(a) ما النسبة المئوية للدهون التي تضمنت أقل من 10 جرامات من الدهون؟

(b) ما النسبة المئوية للمقبلات التي تضمنت أقل من 350 سعرة حرارية؟

(a)  $\frac{212}{400} = 53\%$

(b)  $\frac{190}{400} = 47.5\%$

قروض طلاب



7 أجرى قسم المساعدات المالية في الجامعة مسحاً شمل 70 طالباً. وسألهم ما إذا كانوا يحصلون على أي نوع من المساعدات المالية. لخصت نتائج المسح في الجدول التالي. دراسية

عدد الطلاب	المساعدة المالية
16	المنح الدراسية
24	قروض الطلاب
20	المنح الخاصة
9	المنح الدراسية والقروض
11	القروض والمنح الخاصة
7	المنح الدراسية والمنح الخاصة
2	المنح الدراسية والقروض والمنح الخاصة

(a) كم عدد الطلاب الحاصلين على منح دراسية فقط؟ 2

(b) كم عدد الطلاب الحاصلين على قروض ومنح خاصة وغير حاصلين على منح دراسية؟ 9

(c) كم عدد الطلاب غير الحاصلين على أي من أنواع المساعدات المالية هذه؟ 35



نواتج التعلم

1- تعريف المجموعات غير المنتهية رسميًا. 2- توضيح أن مجموعة ما غير منتهية.

3- إيجاد حد عام لمجموعة غير منتهية. 4- تعريف المجموعات القابلة للعد وغير القابلة للعد.

find a general term for the set.

(5)  $\{7, 14, 21, 28, 35, \dots\}$   $7n$

(6)  $\{1, 8, 27, 64, 125, \dots\}$   $n^3$

(7)  $\{4, 16, 64, 256, 1,024, \dots\}$   $4^n$

(8)  $\{1, 4, 9, 16, 25, \dots\}$   $n^2$

(9)  $\{-3, -6, -9, -12, -15, \dots\}$   $-3n$

(10)  $\{22, 44, 66, 88, 110, \dots\}$   $22n$

(11)  $\{\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, \frac{5}{4}, \frac{3}{2}, \frac{7}{4}, \dots\}$   $\frac{1}{4}n$

(12)  $\{\frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, 1, \dots\}$   $\frac{1}{6}n$

أوجد حدا عامًا للمجموعة.

(13)  $\{2, 6, 10, 14, 18, \dots\}$   $4n - 2$

(14)  $\{1, 4, 7, 10, 13, \dots\}$   $3n - 2$

(15)  $\{\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \dots\}$   $\frac{n+1}{n+2}$

(16)  $\{1, \frac{1}{8}, \frac{1}{27}, \frac{1}{64}, \frac{1}{125}, \dots\}$   $\frac{1}{n^3}$

(17)  $\{100, 200, 300, 400, 500, \dots\}$   $100n$

(18)  $\{50, 100, 150, 200, 250, \dots\}$   $50n$

(19)  $\{-4, -7, -10, -13, -16, \dots\}$   $-3n - 1$

(20)  $\{-3, -5, -7, -9, -11, \dots\}$   $-2n - 1$

show each set is an infinite set.

$\{3, 6, 9, 12, 15, \dots\}$  (21)

$\{3, 6, 9, 12, 15, \dots, 3n, \dots\}$   
 $\{6, 12, 18, 24, 30, \dots, 6n, \dots\}$  (x2)

وضح أن كل مجموعة هي مجموعة غير منتهية.

$\{20, 24, 28, 32, 36, \dots\}$  (26)

$\{20, 24, 28, 32, 36, \dots, 4n+16, \dots\}$   
 $\{24, 28, 32, 36, 40, \dots, 4n+20, \dots\}$  (+4)

$\{\frac{5}{1}, \frac{5}{2}, \frac{5}{3}, \frac{5}{4}, \frac{5}{5}, \dots\}$  (29)

$\{\frac{5}{1}, \frac{5}{2}, \frac{5}{3}, \frac{5}{4}, \frac{5}{5}, \dots, \frac{5}{n}, \dots\}$   
 $\{\frac{5}{2}, \frac{5}{4}, \frac{5}{6}, \frac{5}{8}, \frac{5}{10}, \dots, \frac{5}{2n}, \dots\}$  (x 1/2)

$\{\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots\}$  (30)

$\{\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots, \frac{1}{2^n}, \dots\}$   
 $\{\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}, \dots, \frac{1}{2^{n+1}}, \dots\}$  (x 1/2)



show that the given set is countable.

وُضح أن المجموعة المعطاة قابلة للعد.

{5, 10, 15, 20, 25, ...} (33)

$$n \rightarrow 5n$$

استخدام المقابلة

مجموعة الأعداد التي جذورها التربيعي عدد كلي

{0, 1, 4, 9, 16, 25, ...}

$$n \rightarrow (n-1)^2$$

استخدام المقابلة

مجموعة الأعداد النسبية السالبة ذات المقامين 5 و 7

{-3, -6, -9, -12, -15, -18, ...} (32)

$$n \rightarrow -3n$$

استخدام المقابلة

مجموعة الأعداد النسبية السالبة ذات المقامين 5 و 7

1 → -1/5, 4 → -2/7, 2 → -1/7, 5 → -2/5, 3 → -2/5, 6 → -3/7, ...

عدد العناصر الرئيسة لمجموعة الأعداد الطبيعية {1, 2, 3, 4, ...} هو  $N_0$ .

(a) حدد التناظر واحد لواحد بين مجموعة الأعداد الطبيعية

والمجموعة {0, 1, 2, 3, 4, ...}

(b) اكتب مسألة حسابية تتضمن  $N_0$  الموضح بواسطة الجزء

(a). (إرشاد: كم عدد العناصر الزائدة عن الأعداد الطبيعية

التي تتضمنها المجموعة {0, 1, 2, 3, 4, ...}؟)

{1, 2, 3, 4, ...} → {0, 1, 2, 3, ...}

$$n \rightarrow n-1 \quad (a) \quad \leftarrow \text{قابل لكل عدد بالعدد الأقل بواحد}$$

$$N_0 + 1 = N_0 \quad (b)$$

(a) حدد التناظر واحد لواحد بين مجموعة الأعداد الطبيعية

ومجموعة جميع الأعداد الصحيحة باستثناء الصفر.

(b) اكتب مسألة حسابية تتضمن  $N_0$  الموضح بواسطة

الجزء (a).

$$1 \rightarrow 1, 2 \rightarrow -1, 3 \rightarrow 2, 4 \rightarrow -2, 5 \rightarrow 3, 5 \rightarrow -3, \dots \quad (a)$$

$$N_0 + N_0 < N_0 \quad (b)$$