

# المحتوى

## 1 مركز الأبعاد المتناسبة في المستوى

- 11 .....  
14 ..... 1. الأشعة، تنكز، وتشتت  
17 ..... 2. مركز الأبعاد المتناسبة لقطعتين  
21 ..... 3. مركز الأبعاد المتناسبة لثلاث نقاط  
26 ..... 4. إيجاد مركز الأبعاد المتناسبة  
31 ..... نشاط 1. الإثبات بالاستفادة من الأشعة، مستقيم أولر  
32 ..... نشاط 2. إنشاء مركز الأبعاد المتناسبة لأربع نقاط  
36 ..... تمارين ومسائل

## 2 الزوايا الموجهة والإحداثيات القطبية

- 44 ..... 1. زوايا الموجهة  
50 ..... 2. خواص الزوايا الموجهة  
54 ..... 3. نسب المثلثات  
58 ..... 4. الإحداثيات القطبية  
62 ..... نشاط 1. الضوء الهندسي والزوايا الموجهة  
62 ..... نشاط 2. المعادلات المثلثية  
64 ..... تمارين ومسائل

## 3 الجداء السلمي

- 78 ..... 1. تعريف وجبراء الجداء السلمي  
80 ..... 2. الإنسقاط القائم وتقاطع الحساب  
88 ..... 3. تطبيقات  
88 ..... نشاط 1. حساب المسافات والزوايا  
88 ..... نشاط 2. خاصية ميرز؛ المثلث القائم  
90 ..... نشاط 3. المحل الهندسي وجداء السلمي  
90 ..... نشاط 4. مجموعة نقاط وجداء السلمي  
92 ..... تمارين ومسائل

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| 108 | 1. علاقات الهندسية في مثلث       |
| 109 | 2. المستقيم والجداء السلمي       |
| 118 | 3. دائرة والجداء السلمي          |
| 117 | 4. نسب المثلثية                  |
| 122 | نشاط 1. علاقات خاصة بالمساحات    |
| 128 | نشاط 2. طول منصف داخلي           |
| 128 | نشاط 3. بُعد نقطة عن مستقيم      |
| 124 | نشاط 4. إنشاء منحس منظم          |
| 125 | نشاط 5. جماعة مستقيمت ومحل هندسي |
| 126 | تمرينات ومسائل                   |

|     |   |
|-----|---|
| 187 | 1. التحاكي في المستوى                           |
| 142 | 2. صورة مستقيم، وصورة قطعة مستقيمة، وصورة دائرة |
| 148 | 3. خواص التحاكي ومعاينه                         |
| 180 | نشاط 1. قطع مستقيمة متداخلة                     |
| 180 | نشاط 2. محاللات هندسية بالاستفادة من التحاكي    |
| 181 | نشاط 3. مسائل إنشاء                             |
| 186 | تمرينات ومسائل                                  |

|     |                        |
|-----|------------------------|
| 164 | 1. عناصر الاحتمال      |
| 168 | 2. مبرهنات في الاحتمال |
| 174 | 3. الاحتمال المشروط    |
| 180 | 4. الاستقلال الاحتمالي |
| 000 | تمرينات ومسائل         |

## الإحصاء (مستقيماً الأمر بتجاع)

|     |       |                                       |
|-----|-------|---------------------------------------|
| 196 | ..... | 1. المتوسط الحسابي والانحراف المعياري |
| 200 | ..... | 2. التغير ومعامل الارتباط             |
| 208 | ..... | 3. مستقيم الارتجاع                    |
| 207 | ..... | تربينات ومسائل                        |

211

أمثلة على اختبارات نموذجية

228

مسرود المصطلحات العلمية