

باسم الرحمن الرحيم



# العماد في الرياضيات

للسنوات السادسة والسابعة

اعداد : عماد ايلاهي  
وستاذ المدرس الابتدائية





ليس تعلم الرياضيات للنجاح و تحصيل الاعداد فقط بل  
هو من اجل تكوين شخص قادر على الحياة بسهولة و  
الرياضيات هي رياضة للعقل و راحة للذكاء و مساحة  
للادراع



Fig 3



## وضعيات حول العمليات على الأعداد الصحيحة الطبيعية

\*الوضعية الاولى :

1 . بنى مقال قاعة ومكتبا للمدير بإحدى المدارس بمبلغ قدره 20300 د . إذا علمت أنه حقق ربحاً قدر بـ 4300 د وأنّ المصاريف كانت كالاتي :

5400 د أجور عملة ، 965 د مصاريف مختلفة دون حساب تكاليف موادّ البناء .

ابحث عن تكاليف موادّ البناء المستعملة .

\*الوضعية الثانية :

2 . باعت ورشة نجارة 267 صندوقاً لتربية النحل منها 105 صناديق بيعت دفعة واحدة بـ 23 750 مي الصندوق الواحد ، أمّا البقية فقد بيعت بالتفصيل وبـ 26 750 مي الصندوق الواحد .

. ما هو ثمن بيع الصناديق كلّها ؟

. احسب ربح هذه الورشة إذا كان ثمن كلفة الصندوق الواحد 21 500 مي.

\*الوضعية الثالثة :

3 — قام 25 تلميذاً برحلة دراسية استطلاعية أثناء عطلة الربيع فكانت التكاليف الجمالية للنقل والإقامة قد بلغت 700 د . ساهم صندوق الأنشطة الشبابية بـ 180 د وبلغت مصاريف الأكل لكلّ تلميذ 10 د .

ابحث عن مساهمة كلّ تلميذ في مصاريف النقل .

\*الوضعية الرابعة :

5 — إقتسم إخوة وأخوات إرث والدهم المقدّر بـ 8162 د فكان نصيب الأخوات 2226 د ونصيب كلّ أخ 1484 د ، علماً وأنّ مناب الأخ ضعف مناب الأخت .

. احسب عدد الإخوة الذكور .. احسب عدد الأخوات

. لو اتفق الجميع على اقتسام هذا الإرث بالتساوي ، ابحث عن مناب كلّ واحد منهم .

## الأعداد العشريّة

وجزء - يتكوّن العدد العشري من جزأين بينهما فاصل: جزء صحيح على يسار الفاصل عشريّ على يمين الفاصل

27,165 مثال ذلك: -

جزء صحيح - جزء عشري

- يمكن إضافة الأصفار على أقصى يمين الفاصل لعدد عشري دون أن يتغيّر

13,700 = 13,70 = 13,7 مثال ذلك: -

- لجمع الأعداد العشريّة أو طرحها نضع الفاصل تحت الفاصل وبذلك يكون الجزء العشري تحت الجزء العشري والصحيح تحت الصحيح

$$\begin{array}{r} 14,927 \\ - 9,35 \\ \hline = 5,577 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 14,927 \\ + 6,125 \\ \hline = 21,052 \end{array}$$

## توظيف الضرب والقسمة في مجموعة الأعداد العشريّة

- لضرب عدد عشري في عدد صحيح أو عشري يجب اتباع ثلاث مراحل

- المرحلة 1- أضع الفاصل تحت الفاصل عند كتابة الضارب والمضروب

- المرحلة 2- أنجز العملية دون اعتبار الفاصل في الضارب والمضروب

- المرحلة 3- أحسب الأرقام وراء الفاصل في كلّ من الضارب والمضروب ثمّ أحسب نفس عدد الأرقام في النتيجة وأضع الفاصلة

③ ————— ② ————— ①

$$\begin{array}{r} 122,5 \\ * 3,42 \\ \hline 2450 \\ 4900 \\ + 3675 \\ \hline = 418,950 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 122,5 \\ * 3,42 \\ \hline 2450 \\ 4900 \\ + 3675 \\ \hline = 418,950 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 122,5 \\ * 3,42 \\ \hline 2450 \\ 4900 \\ + 3675 \\ \hline = 418,950 \end{array}$$

لضرب عدد عشري في 10 أنقل الفاصلة نحو اليمين بمنزلة فيكبر الجزء الصحيح

$$6,5 \times 10 = 65, \quad 25 = 5 \times 10, \quad \text{مثال: } 2$$

لضرب عدد عشري في 100 أو 1000 أو 10000 أنقل الفاصلة نحو اليمين حسب عدد الأصفار فيكبر الجزء الصحيح

$$67,5 \times 100 = 6712,5 \quad 67,5 \times 1000 = 67125 \quad 67,5 \times 10000 = 671250$$

لقسمة عدد عشري على عدد صحيح أتبع المرحلتين التاليتين

المرحلة 1- أقسم الجزء الصحيح من المقسوم على القاسم

المرحلة 2- أضع الفاصلة في خارج القسمة ثم أقسم الجزء العشري على القاسم

266.25 | 125  
250 | 2.13  
- 162  
- 125  
- 375  
- 375  
000

266.25 | 125  
250 | 2.  
- 16

2 1

لقسمة عدد صحيح على عدد عشري أتبع المرحلتين التاليتين

المرحلة 1- أتخلص من الفاصل الموجود في القاسم بضرب القاسم والمقسوم في نفس العدد (10 - 100 - 1000 -.....)

المرحلة 2- أنجز العملية وكأني أقسم عددا صحيحا على عدد صحيح

2662500 | 125  
250 | 21300

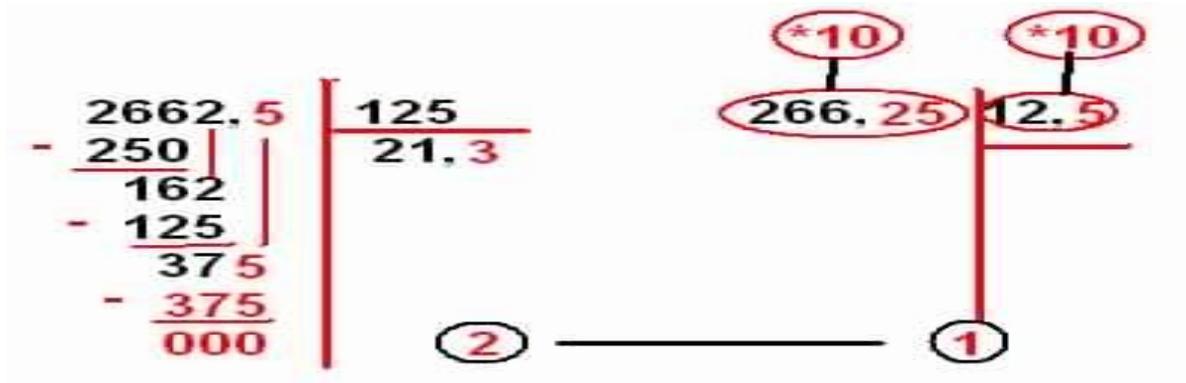
26625 | 1.25

2 1

لقسمة عدد عشري على عدد عشري أتبع المرحلتين التاليتين

المرحلة 1- أتخلص من الفاصل الموجود في القاسم بضرب القاسم والمقسوم في نفس العدد (10 - 100 - 1000 -.....)

أحصل بذلك على قسمة عدد صحيح على عدد صحيح أو قسمة عدد عشري على عدد صحيح



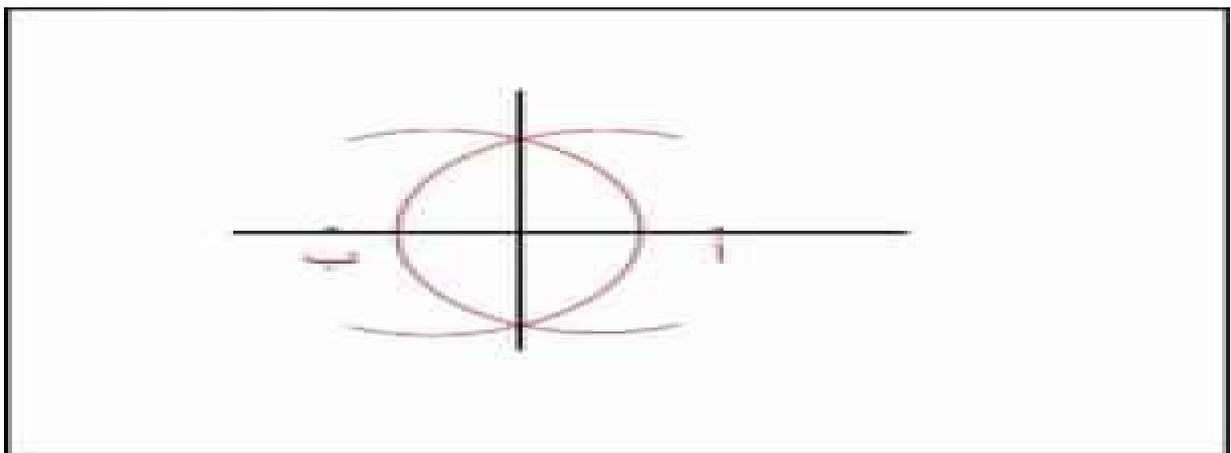
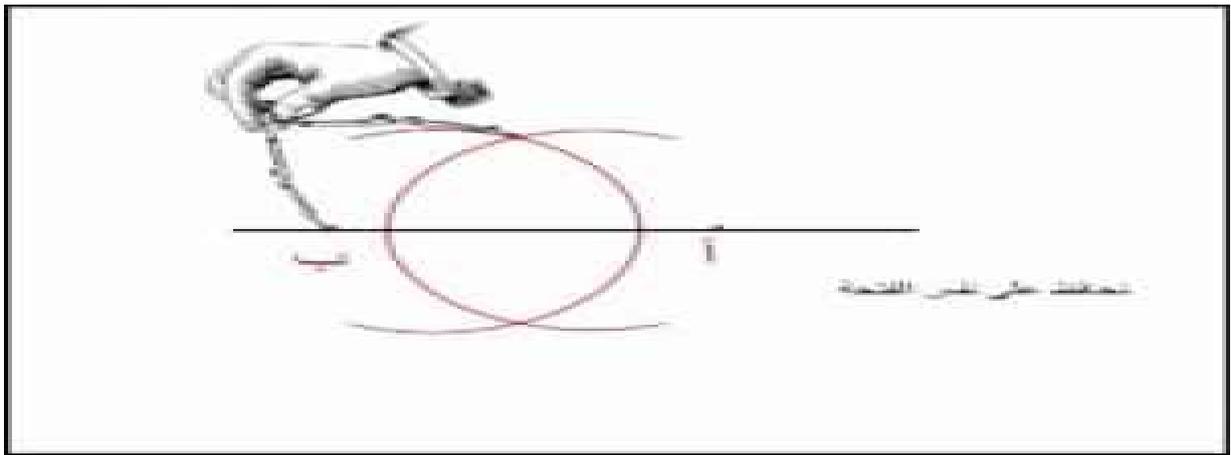
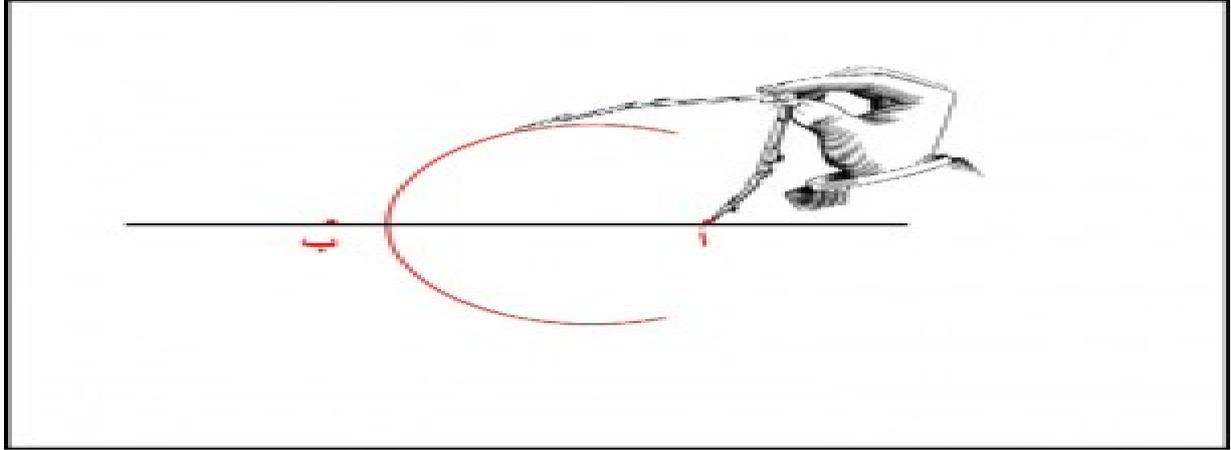
لقسمة عدد عشري على ( 10 - 100 - 1000 - .... ) أنقل الفاصلة نحو اليسار حسب عدد الأصفار وبذلك يصغر الجزء الصحيح

$$45 \text{ —}, 125 : 10 = 451,25 \quad 45 \text{ —}, 125 : 100 = 4512,5 \quad 45 \text{ —}, 125 : 1000 =$$

## بناء الوسط العمودي لقطعة مستقيم

- لبناء الوسط العمودي لقطعة مستقيم [أب] أخذ البركار وأعين فتحة أكبر من نصف [أب] ثم أعين أقواسا انطلاقا من النقطة « أ » والنقطة « ب » دون تغيير فتحة

البركار. ثم أجمع النقطتين اللتين تتقاطع فيهما الأقواس وأرسم مستقيما يمثل الوسط العمودي الذي يمر من منتصف القطعة



## بناء مستقيم عمودي على مستقيم آخر

- لبناء مستقيم (ج) عمودي على مستقيم آخر (د) مازًا من نقطة « أ » يجب اتباع المراحل التالية

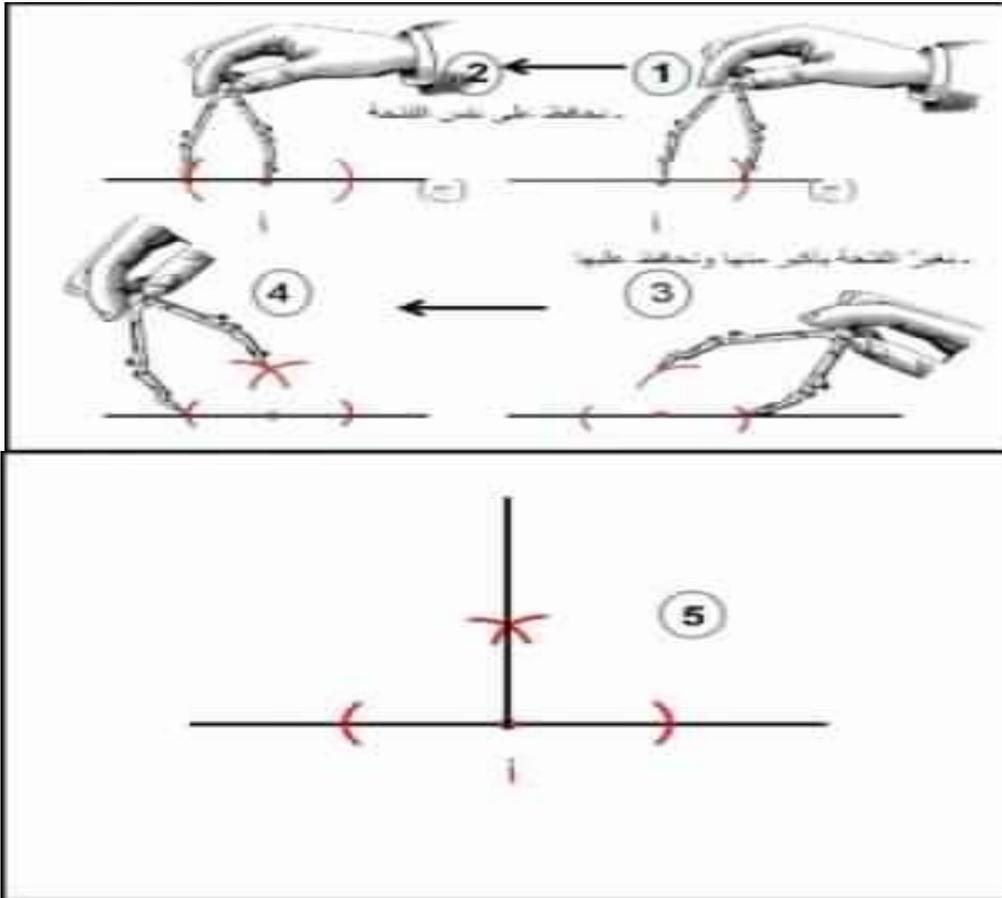
### المرحلة الأولى -

- النقطة « أ » تنتمي للمستقيم د

- نضع شوكة البركار في « أ » ونختار فتحة ثم أحدد قطعة مستقيم على (د) بقوسين أحدهما على اليمين والآخر على اليسار

- أعين فتحة أخرى للبركار تكون أكبر من نصف القطعة التي حدّدتها على (د) ثم أعين قوسين انطلاقًا من طرفي القطعة محافظًا على الفتحة

- أرسم المستقيم (ج) المازّ من « أ » ومن تقاطع القوسين والمعامد لـ (د) في نفس الوقت



### المرحلة الثانية

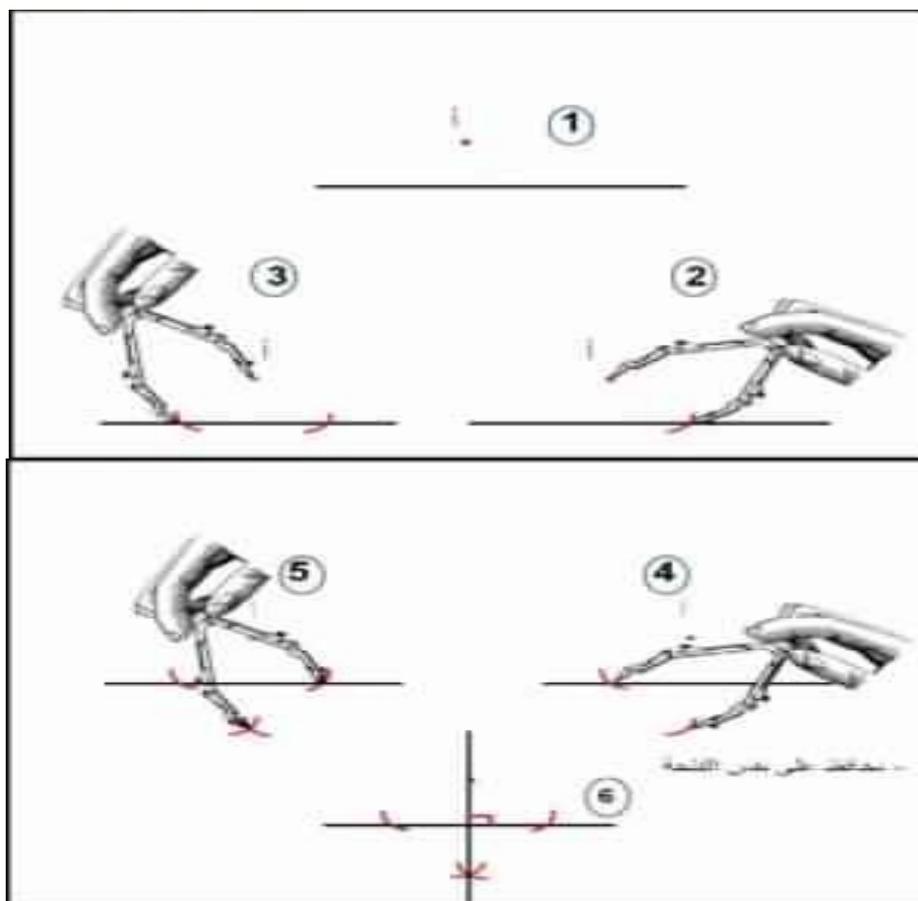
- النقطة « أ » لا تنتمي للمستقيم د

- نضع شوكة البركار في « أ » ونختار فتحة أكبر من المسافة الفاصلة بين النقطة « أ » والمستقيم (د) ثم نحدّد قطعة مستقيم على (د) بقوسين يقطعها في

نقطتين

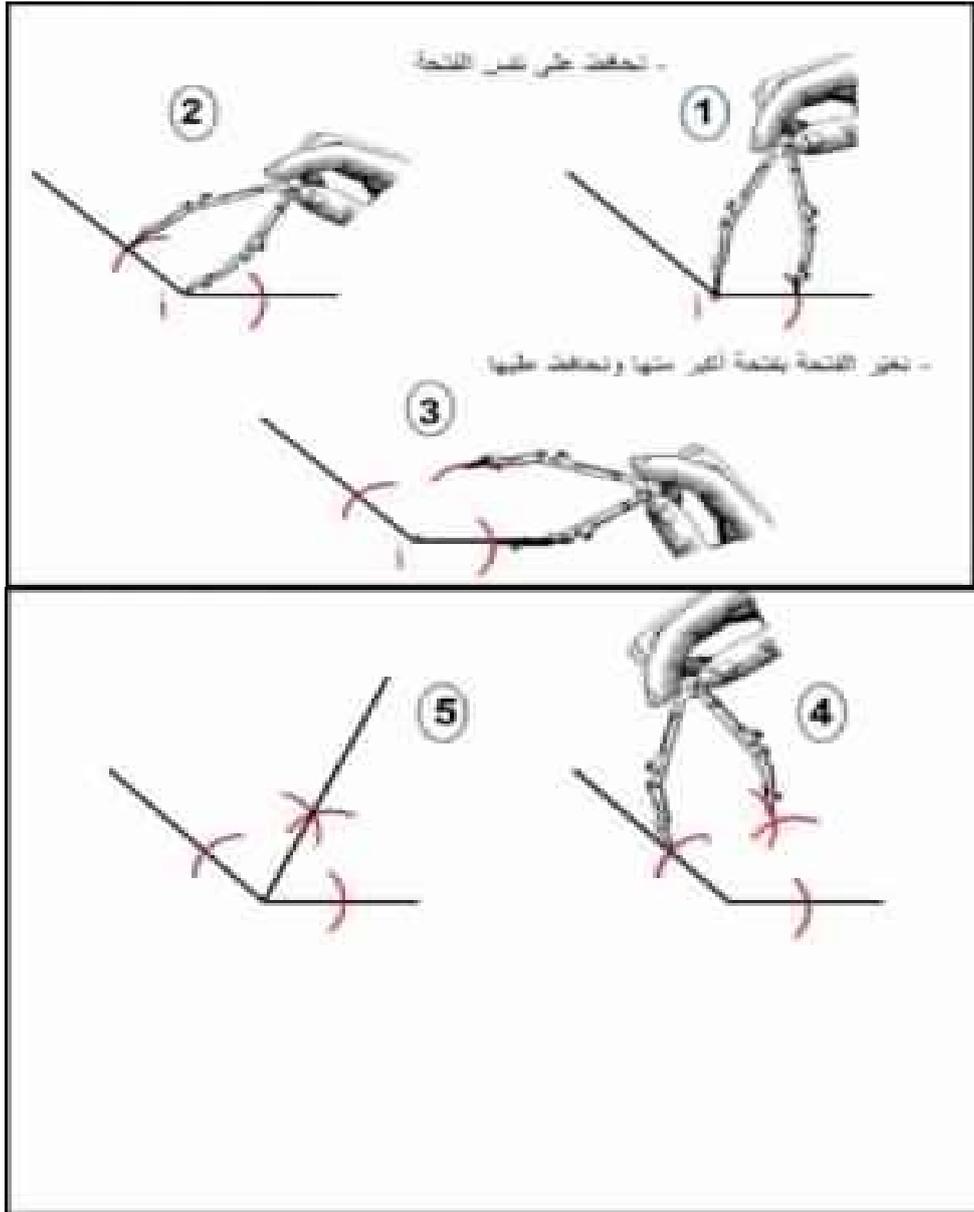
- أحافظ على فتحة البركار وأعين قوسين من الجهة الثانية للمستقيم (د) انطلاقًا من طرفي القطعة المتحصّل عليها

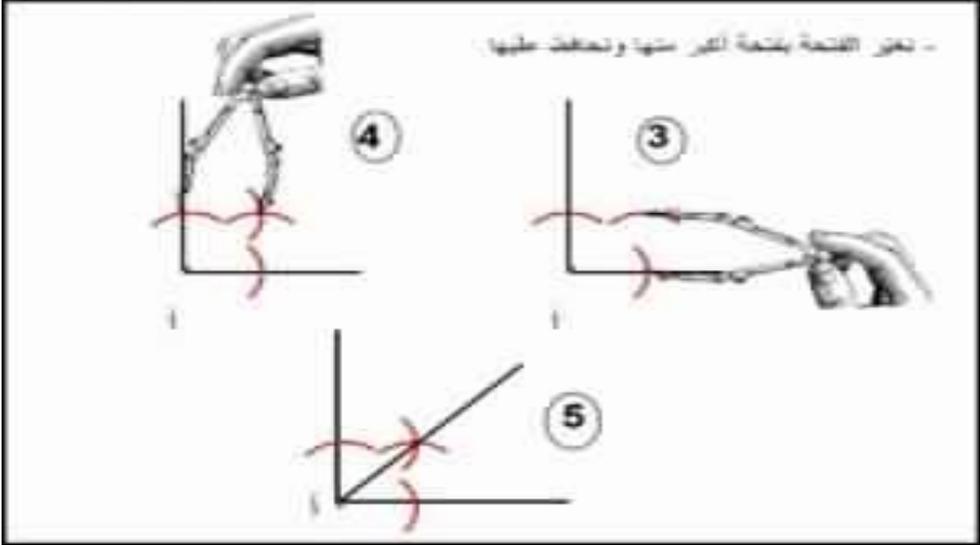
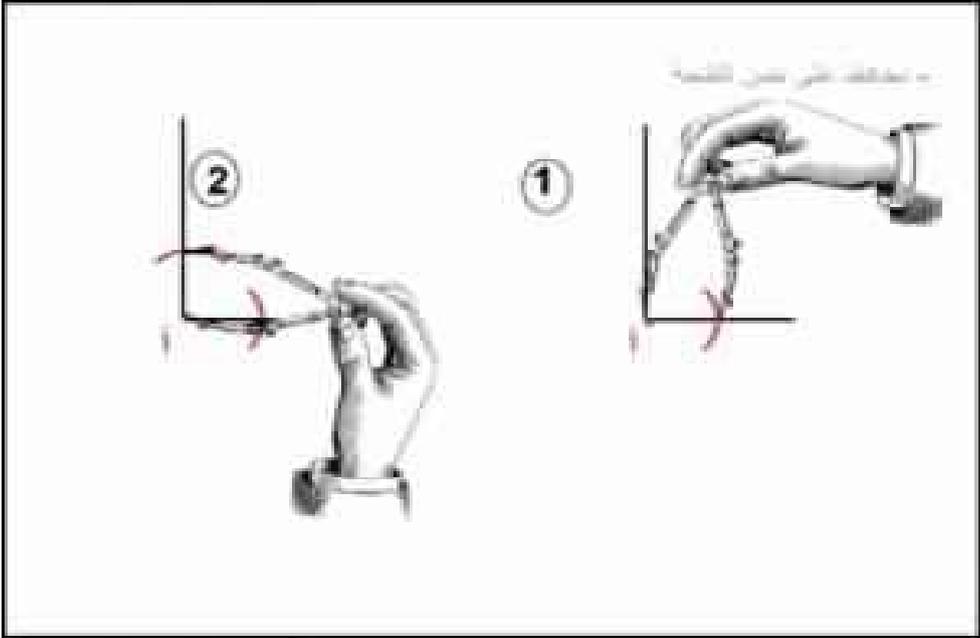
- أرسم المستقيم (ج) المازّ من « أ » ومن تقاطع القوسين والمعامد للمستقيم (د) في نفس الوقت



## منصّف الزاوية

- لبناء منصّف زاوية نضع شوكة بركار في رأس الزاوية ونختار فتحة ثم نحدّد قوس على كلّ ضلع من ضلعي الزاوية
- نحافظ على نفس الفتحة ونستطيع أن نجعلها أكبر ثم نرسم قوسين فنحصل على نقطة تقاطع
- نربط بين نقطة التقاطع ورأس الزاوية فنحصل على منصّف زاوية



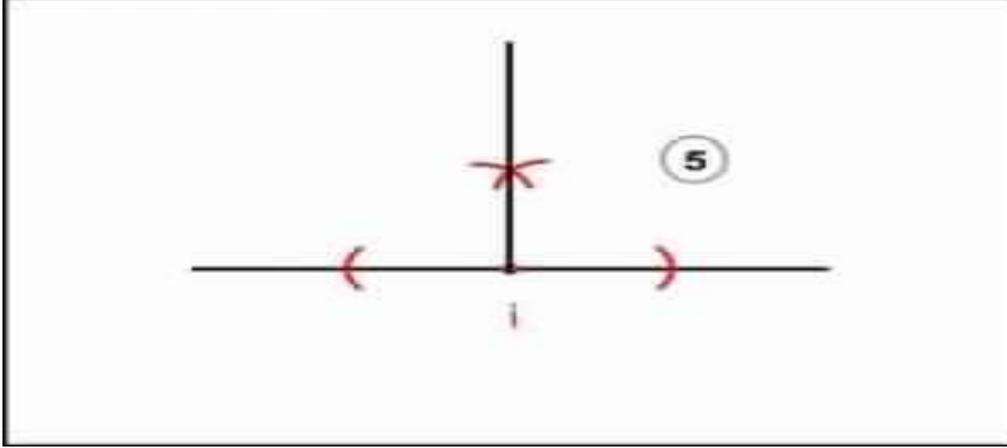


## بناء الزاوية القائمة

- لبناء زاوية قائمة أتبع إحدى الطريقتين

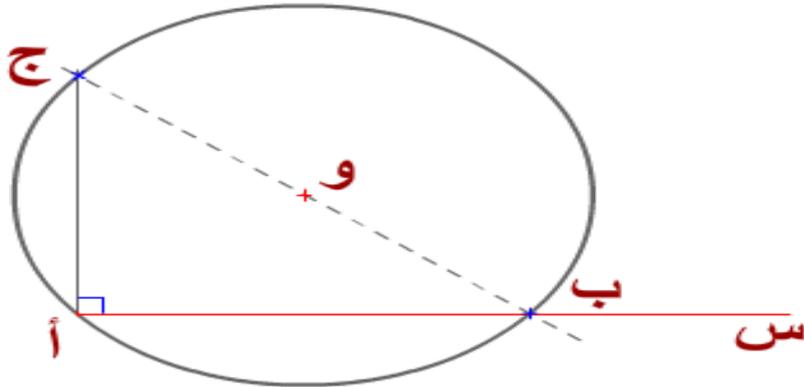
1- الطريقة الأولى

- أرسم مستقيما وأعيّن عليه قطعة مستقيم ثم أبني الوسط العمودي لهذه القطعة فأتحصّل على زاوية قائمة



2- الطريقة الثانية :

في بعض الحالات لا نستطيع تمديد [أ س] من جهة النقطة أ فنغيّر طريقة البناء  
باتباع المراحل التالية:



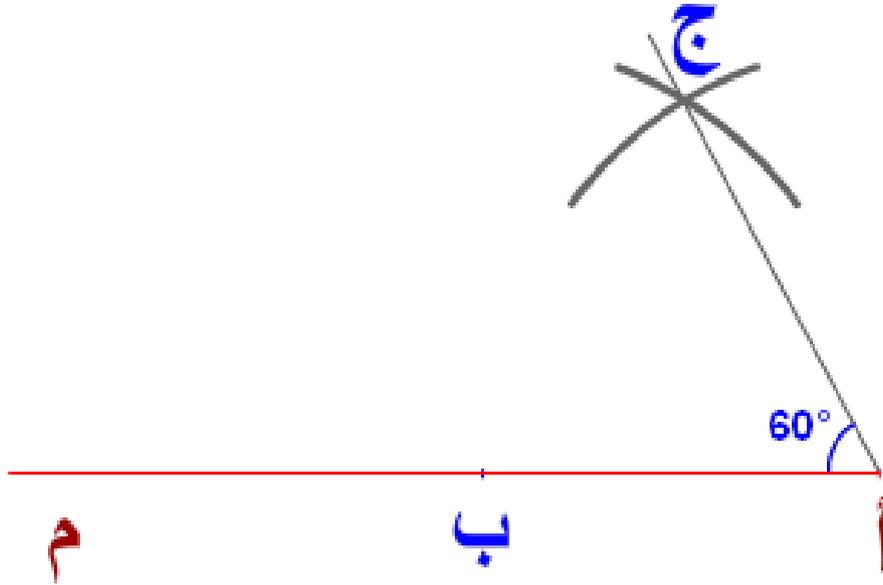
أ س) ونبني دائرة مركزها و وتمرّ [ نأخذ نقطة و خارج نصف المستقيم  
بالنقطة أ. تقطع هذه الدائرة نصف المستقيم [أ س] في النقطة ب

- المستقيم (ب و) يقطع الدائرة السابقة في النقطة ج. فنحصل على الزاوية  
[أب، أج] وهي زاوية قائمة لأنها مرسومة في نصف دائرة



## بناء زاوية قيس فتحها 60 درجة .

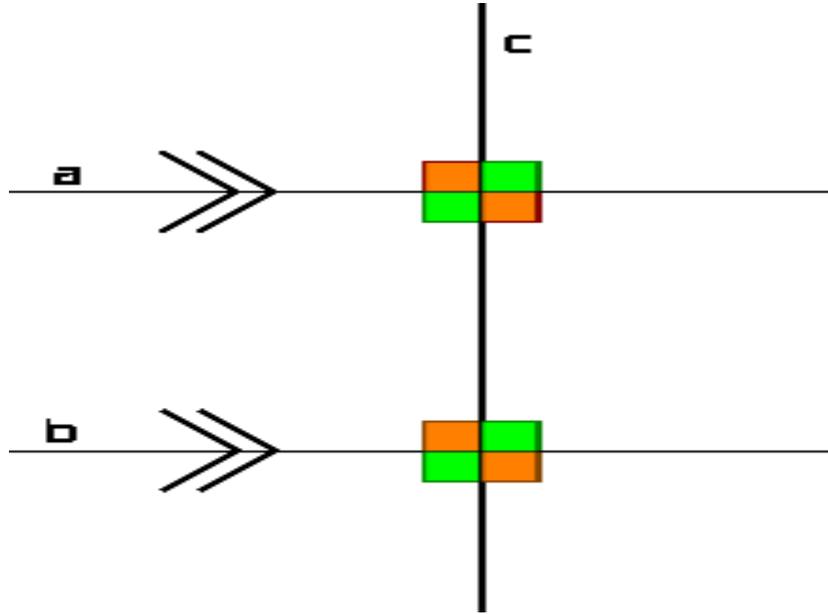
للحصول على هذه الزاوية يكفي أن نبني مثلثا متقايس الأضلاع.  
نفرض نصف مستقيم [أ م) ونريد بناء زاوية [أم، أج] قياسها 60 درجة.  
نرسم نقطة ب تنتمي للنصف المستقيم [أم]، ثم نبني مثلثا متقايس الأضلاع أ ب ج  
الزاوية [أب، أج] أو [أم، أج] المتحصل عليها قياسها 60 درجة. لأن مجموع قيس  
زوايا المثلث هي 180 درجة وبما أنه متقايس الأضلاع فيعني أن له 3 زوايا  
متقايسة، كل واحدة تمثل 180 على 3، يعني 60 درجة



## بناء مستقيمين متوازيين

- المستقيمان المتوازيان هما مستقيمان لا يتقاطعان يفصل بينهما نفس البعد

- لبناء مستقيمين متوازيين نرسم مستقيما (د) ونبني مستقيمين معامدين له ثم نختار بعدا معينا بفتحة البركار ونعيّن قوسا على كلّ مستقيم من المستقيمين انطلاقا من نقطة تقاطع كلّ منهما معه ونربط بين التقاطعين المتحصّل عليهما بمستقيم يمثل المستقيم الموازي للمستقيم(د).



## الجمع والطرح والضرب على الأعداد التي تقيس الزمن

- لجمع الأعداد التي تقيس الزمن نضع الساعات تحت الساعات والدقائق تحت الدقائق والثواني تحت الثواني ثم نجمع كل وحدة على حدة ونحوّل كل مجموع أكبر من 60 إلى الوحدة التي تكبره

58 ث	43 دق	5 س
+ 16 ث	27 دق	3 س
= 74 ث	70 دق	8 س
<del>60 ث</del>	<del>1 دق</del>	
14 ث	71 دق	1 س
	<del>60 دق</del>	<del>1 س</del>
= 14 ث	11 دق	9 س

35 ث	18 دق	5 س
+ 16 ث	27 دق	3 س
= 51 ث	45 دق	8 س

- لطرح عدد يقيس الزمن من عدد يقيس الزمن نضع الساعات تحت الساعات والدقائق تحت الدقائق والثواني تحت الثواني ثم نطرح كل وحدة على حدة وإذا كان المطروح منه أصغر من المطروح ولم نستطع القيام بعملية الطرح فإننا نحول الوحدة الأكبر إلى وحدة المطروح منه ثم ننجز العملية

	78 دق	
	<del>60 دق</del>	← 4 س
35 ث	<del>18 دق</del>	<del>5 س</del>
- 16 ث	27 دق	3 س
= 21 ث	51 دق	1 س

95 ث		
<del>60 ث</del>	← 47 دق	
<del>35 ث</del>	<del>48 دق</del>	5 س
- 56 ث	27 دق	3 س
= 39 ث	20 دق	2 س

لضرب الأعداد التي تقيس الزمن أضرب كل وحدة على حدة ثم أحول الحاصل إلى الوحدة الأكبر كلما كان ذلك ممكناً

$$\begin{array}{r}
 \text{س } 5 \\
 \times \quad 3 \\
 \hline
 = \text{س } 15 \quad \text{دقی } 54 \quad \text{ٹ } 135 \\
 - \text{ٹ } 120 \quad \text{دقی } 2 \\
 \hline
 = \text{س } 15 \quad \text{دقی } 56 \quad \text{ٹ } 15
 \end{array}$$

ٹ	دقی	س
45	18	5
$\times$ 3	$\times$ 3	$\times$ 3
= 135	54	15
- 120	$\rightarrow$ 2	
= 15	56	15

## المثلث

- المثلث هو شكل هندسي له ثلاثة أضلاع وثلاثة رؤوس وثلاثة زوايا

— المثلث أ ب ج أو المثلث (أ ب ج).

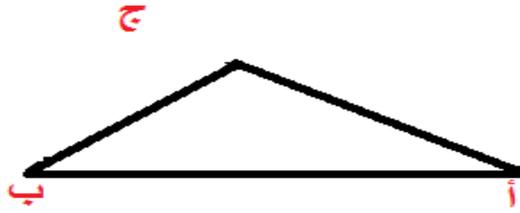
— الأضلاع [ أ ب ] ، [ أ ج ] ، [ ب ج ] -

— الرؤوس « أ » ، « ب » ، « ج » -

— الزوايا [ أ ب ، أ ج ] ، [ ب ج ، أ ج ] ، [ ج ب ، أ ج ] -

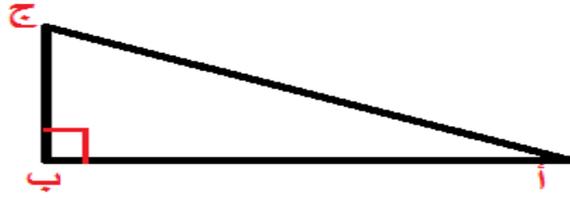
- مجموع زوايا المثلث يساوي 180 درجة

- المثلث العام

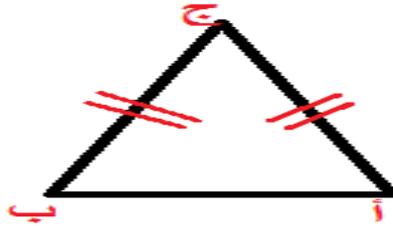


المثلثات الخاصة 3 أنواع .

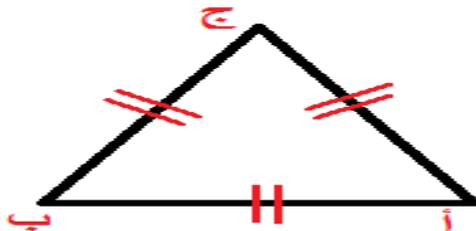
المثلث القائم الزاوية هو مثلث له زاوية قائمة .



- المثلث المتقايس الضلعين: هو مثلث له ضلعان متقايسان وزاويتان متقايسان



- المثلث المتقايس الأضلاع: هو مثلث أضلاعه الثلاثة متقايسة وزواياه الثلاثة متقايسة



## المضاعفات المشتركة لعددين

### صحيحين طبيعيين فأكثر

1- للحصول على مضاعفات عدد صحيح طبيعي أضرب العدد المقترح في الأعداد الطبيعية  
- مثال: مضاعفات 7 هي {0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, ...} وللتحصّل على هذه الأعداد نضرب  $7 * 0 - 1 * 7 - 2 * 7 - 3 * 7 - 4 * 7 - 5 * 7 - 6 * 7 - 7 * 7$

2- للحصول على المضاعفات المشتركة لعددين صحيحين طبيعيين

- نبحث عن مضاعفات كلّ عدد

م(7): {0-7-14-21-28-35-42-49-56}

م(3): {0-3-6-9-12-15-18-21-24-27}

- نعيّن المضاعف المشترك الأصغر المخالف للصّفر من بين المضاعفات المتحصّل عليها

{0-7-14-21-28-35-42-49-56} م(7) -

{0-3-6-9-12-15-18-21-24-27} م(3) -

- نبحث عن مضاعفات العدد (21) وهي المضاعفات المشتركة لـ 7 و3

{0-21-42-63-84-105-126} م(21) -

### إنجاز بعض التمارين

1- اشترى أب بمناسبة عيد الإضحى خروفا ثمنه يمثل أصغر مضاعف مشترك للعددين 3 و4 وأكبر من 380

- ماهو ثمن شراء الخروف ؟

الحل

- مضاعفات العددين 3 و4

{0-3-6-9-12-15-18-21-24-27-30-33-36-39-42-45-48-51-54-57-60-63-66-69-72-75-78-81-84-87-90-93-96-99-102-105-108-111-114-117-120-123-126-129-132-135-138-141-144-147-150-153-156-159-162-165-168-171-174-177-180-183-186-189-192-195-198-201-204-207-210-213-216-219-222-225-228-231-234-237-240-243-246-249-252-255-258-261-264-267-270-273-276-279-282-285-288-291-294-297-300-303-306-309-312-315-318-321-324-327-330-333-336-339-342-345-348-351-354-357-360-363-366-369-372-375-378-381-384-387-390-393-396-399-402-405-408-411-414-417-420-423-426-429-432-435-438-441-444-447-450-453-456-459-462-465-468-471-474-477-480-483-486-489-492-495-498-501-504-507-510-513-516-519-522-525-528-531-534-537-540-543-546-549-552-555-558-561-564-567-570-573-576-579-582-585-588-591-594-597-600-603-606-609-612-615-618-621-624-627-630-633-636-639-642-645-648-651-654-657-660-663-666-669-672-675-678-681-684-687-690-693-696-699-702-705-708-711-714-717-720-723-726-729-732-735-738-741-744-747-750-753-756-759-762-765-768-771-774-777-780-783-786-789-792-795-798-801-804-807-810-813-816-819-822-825-828-831-834-837-840-843-846-849-852-855-858-861-864-867-870-873-876-879-882-885-888-891-894-897-900-903-906-909-912-915-918-921-924-927-930-933-936-939-942-945-948-951-954-957-960-963-966-969-972-975-978-981-984-987-990-993-996-999-1002-1005-1008-1011-1014-1017-1020-1023-1026-1029-1032-1035-1038-1041-1044-1047-1050-1053-1056-1059-1062-1065-1068-1071-1074-1077-1080-1083-1086-1089-1092-1095-1098-1101-1104-1107-1110-1113-1116-1119-1122-1125-1128-1131-1134-1137-1140-1143-1146-1149-1152-1155-1158-1161-1164-1167-1170-1173-1176-1179-1182-1185-1188-1191-1194-1197-1200-1203-1206-1209-1212-1215-1218-1221-1224-1227-1230-1233-1236-1239-1242-1245-1248-1251-1254-1257-1260-1263-1266-1269-1272-1275-1278-1281-1284-1287-1290-1293-1296-1299-1302-1305-1308-1311-1314-1317-1320-1323-1326-1329-1332-1335-1338-1341-1344-1347-1350-1353-1356-1359-1362-1365-1368-1371-1374-1377-1380-1383-1386-1389-1392-1395-1398-1401-1404-1407-1410-1413-1416-1419-1422-1425-1428-1431-1434-1437-1440-1443-1446-1449-1452-1455-1458-1461-1464-1467-1470-1473-1476-1479-1482-1485-1488-1491-1494-1497-1500-1503-1506-1509-1512-1515-1518-1521-1524-1527-1530-1533-1536-1539-1542-1545-1548-1551-1554-1557-1560-1563-1566-1569-1572-1575-1578-1581-1584-1587-1590-1593-1596-1599-1602-1605-1608-1611-1614-1617-1620-1623-1626-1629-1632-1635-1638-1641-1644-1647-1650-1653-1656-1659-1662-1665-1668-1671-1674-1677-1680-1683-1686-1689-1692-1695-1698-1701-1704-1707-1710-1713-1716-1719-1722-1725-1728-1731-1734-1737-1740-1743-1746-1749-1752-1755-1758-1761-1764-1767-1770-1773-1776-1779-1782-1785-1788-1791-1794-1797-1800-1803-1806-1809-1812-1815-1818-1821-1824-1827-1830-1833-1836-1839-1842-1845-1848-1851-1854-1857-1860-1863-1866-1869-1872-1875-1878-1881-1884-1887-1890-1893-1896-1899-1902-1905-1908-1911-1914-1917-1920-1923-1926-1929-1932-1935-1938-1941-1944-1947-1950-1953-1956-1959-1962-1965-1968-1971-1974-1977-1980-1983-1986-1989-1992-1995-1998-2001-2004-2007-2010-2013-2016-2019-2022-2025-2028-2031-2034-2037-2040-2043-2046-2049-2052-2055-2058-2061-2064-2067-2070-2073-2076-2079-2082-2085-2088-2091-2094-2097-2100-2103-2106-2109-2112-2115-2118-2121-2124-2127-2130-2133-2136-2139-2142-2145-2148-2151-2154-2157-2160-2163-2166-2169-2172-2175-2178-2181-2184-2187-2190-2193-2196-2199-2202-2205-2208-2211-2214-2217-2220-2223-2226-2229-2232-2235-2238-2241-2244-2247-2250-2253-2256-2259-2262-2265-2268-2271-2274-2277-2280-2283-2286-2289-2292-2295-2298-2301-2304-2307-2310-2313-2316-2319-2322-2325-2328-2331-2334-2337-2340-2343-2346-2349-2352-2355-2358-2361-2364-2367-2370-2373-2376-2379-2382-2385-2388-2391-2394-2397-2400-2403-2406-2409-2412-2415-2418-2421-2424-2427-2430-2433-2436-2439-2442-2445-2448-2451-2454-2457-2460-2463-2466-2469-2472-2475-2478-2481-2484-2487-2490-2493-2496-2499-2502-2505-2508-2511-2514-2517-2520-2523-2526-2529-2532-2535-2538-2541-2544-2547-2550-2553-2556-2559-2562-2565-2568-2571-2574-2577-2580-2583-2586-2589-2592-2595-2598-2601-2604-2607-2610-2613-2616-2619-2622-2625-2628-2631-2634-2637-2640-2643-2646-2649-2652-2655-2658-2661-2664-2667-2670-2673-2676-2679-2682-2685-2688-2691-2694-2697-2700-2703-2706-2709-2712-2715-2718-2721-2724-2727-2730-2733-2736-2739-2742-2745-2748-2751-2754-2757-2760-2763-2766-2769-2772-2775-2778-2781-2784-2787-2790-2793-2796-2799-2802-2805-2808-2811-2814-2817-2820-2823-2826-2829-2832-2835-2838-2841-2844-2847-2850-2853-2856-2859-2862-2865-2868-2871-2874-2877-2880-2883-2886-2889-2892-2895-2898-2901-2904-2907-2910-2913-2916-2919-2922-2925-2928-2931-2934-2937-2940-2943-2946-2949-2952-2955-2958-2961-2964-2967-2970-2973-2976-2979-2982-2985-2988-2991-2994-2997-3000-3003-3006-3009-3012-3015-3018-3021-3024-3027-3030-3033-3036-3039-3042-3045-3048-3051-3054-3057-3060-3063-3066-3069-3072-3075-3078-3081-3084-3087-3090-3093-3096-3099-3102-3105-3108-3111-3114-3117-3120-3123-3126-3129-3132-3135-3138-3141-3144-3147-3150-3153-3156-3159-3162-3165-3168-3171-3174-3177-3180-3183-3186-3189-3192-3195-3198-3201-3204-3207-3210-3213-3216-3219-3222-3225-3228-3231-3234-3237-3240-3243-3246-3249-3252-3255-3258-3261-3264-3267-3270-3273-3276-3279-3282-3285-3288-3291-3294-3297-3300-3303-3306-3309-3312-3315-3318-3321-3324-3327-3330-3333-3336-3339-3342-3345-3348-3351-3354-3357-3360-3363-3366-3369-3372-3375-3378-3381-3384-3387-3390-3393-3396-3399-3402-3405-3408-3411-3414-3417-3420-3423-3426-3429-3432-3435-3438-3441-3444-3447-3450-3453-3456-3459-3462-3465-3468-3471-3474-3477-3480-3483-3486-3489-3492-3495-3498-3501-3504-3507-3510-3513-3516-3519-3522-3525-3528-3531-3534-3537-3540-3543-3546-3549-3552-3555-3558-3561-3564-3567-3570-3573-3576-3579-3582-3585-3588-3591-3594-3597-3600-3603-3606-3609-3612-3615-3618-3621-3624-3627-3630-3633-3636-3639-3642-3645-3648-3651-3654-3657-3660-3663-3666-3669-3672-3675-3678-3681-3684-3687-3690-3693-3696-3699-3702-3705-3708-3711-3714-3717-3720-3723-3726-3729-3732-3735-3738-3741-3744-3747-3750-3753-3756-3759-3762-3765-3768-3771-3774-3777-3780-3783-3786-3789-3792-3795-3798-3801-3804-3807-3810-3813-3816-3819-3822-3825-3828-3831-3834-3837-3840-3843-3846-3849-3852-3855-3858-3861-3864-3867-3870-3873-3876-3879-3882-3885-3888-3891-3894-3897-3900-3903-3906-3909-3912-3915-3918-3921-3924-3927-3930-3933-3936-3939-3942-3945-3948-3951-3954-3957-3960-3963-3966-3969-3972-3975-3978-3981-3984-3987-3990-3993-3996-4000}

{0-4-8-12-16-20-24-28-32-36-40-44-48-52-56-60-64-68-72-76-80-84-88-92-96-100-104-108-112-116-120-124-128-132-136-140-144-148-152-156-160-164-168-172-176-180-184-188-192-196-200-204-208-212-216-220-224-228-232-236-240-244-248-252-256-260-264-268-272-276-280-284-288-292-296-300-304-308-312-316-320-324-328-332-336-340-344-348-352-356-360-364-368-372-376-380-384-388-392-396-400-404-408-412-416-420-424-428-432-436-440-444-448-452-456-460-464-468-472-476-480-484-488-492-496-500-504-508-512-516-520-524-528-532-536-540-544-548-552-556-560-564-568-572-576-580-584-588-592-596-600-604-608-612-616-620-624-628-632-636-640-644-648-652-656-660-664-668-672-676-680-684-688-692-696-700-704-708-712-716-720-724-728-732-736-740-744-748-752-756-760-764-768-772-776-780-784-788-792-796-800-804-808-812-816-820-824-828-832-836-840-844-848-852-856-860-864-868-872-876-880-884-888-892-896-900-904-908-912-916-920-924-928-932-936-940-944-948-952-956-960-964-968-972-976-980-984-988-992-996-1000}

- ثمن الخروف

ويبقى 8 = 32 : 12 + (12) - 380

د 384 = 12 \* 32 -

2- شارك في رحلة مجموعة من التلاميذ عددهم يمثل أكبر مضاعف مشترك للعددين 4 و7 وأصغر من 115

- ماهو عدد التلاميذ ؟

الحل

- مضاعفات العددين 4 و7

{0-7-14-21-28-35-42-49-56} م(7) -

م(4): {0-4-8-12-16-20-24-28-32-36-40-44-48-52-56-60-64-68-72-76-80-84-88-92-96-100-104-108-112-116-120-124-128-132-136-140-144-148-152-156-160-164-168-172-176-180-184-188-192-196-200-204-208-212-216-220-224-228-232-236-240-244-248-252-256-260-264-268-272-276-280-284-288-292-296-300-304-308-312-316-320-324-328-332-336-340-344-348-352-356-360-364-368-372-376-380-384-388-392-396-400-404-408-412-416-420-424-428-432-436-440-444-448-452-456-460-464-468-472-476-480-484-488-492-496-500-504-508-512-516-520-524-528-532-536-540-544-548-552-556-560-564-568-572-576-580-584-588-592-596-600-604-608-612-616-620-624-628-632-636-640-644-648-652-656-660-664-668-672-676-680-684-688-692-696-700-704-708-712-716-720-724-728-732-736-740-744-748-752-756-760-764-768-772-776-780-784-788-792-796-800-804-808-812-816-820-824-828-832-836-840-844-848-852-856-860-864-868-872-876-880-884-888-892-896-900-904-908-912-916-920-924-928-932-936-940-944-948-952-956-960-964-968-972-976-980-984-988-992-996-1000}

- { 24-28-32-36 }

- عدد التلاميذ

ويبقى 3 = 4 = 28 : - 115

- 28 \* 4 = 112

-3- عدد التلاميذ بمدرسة ابتدائية هو عدد محصور بين 920 و930 وهو مضاعف للأعداد 3 و4 و7

- ما هو عدد التلاميذ بالمدرسة؟

- الحل

- مضاعفات الأعداد 3 و4 و7

-م(3): { 0-6-9-12-15-18-21-24-27-30-33-36-39-42-45-48-51-54-57-60-63-66-69-72-  
81-78-75-84-87-90-93}

-م(4): { 0-4-8-12-16-20-24-28-32-36-40-44-48-52-56-60-64-68-72-76-80-  
84-88-92 }

-م(7): { 0-7-14-21-28-35-42-49-56-63-70-77-84-91-98-105 }

- عدد التلاميذ بالمدرسة

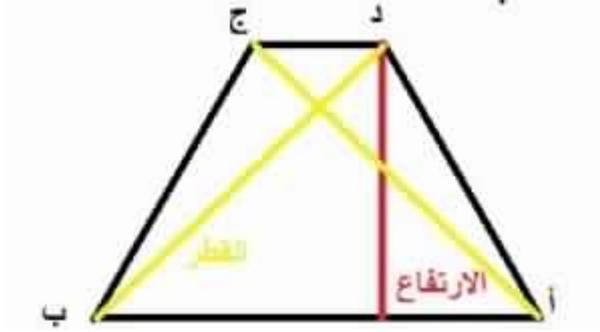
ويبقى 6 = 11 = 84 : - 930

- 84 \* 11 = 924

924

## شبه المنحرف

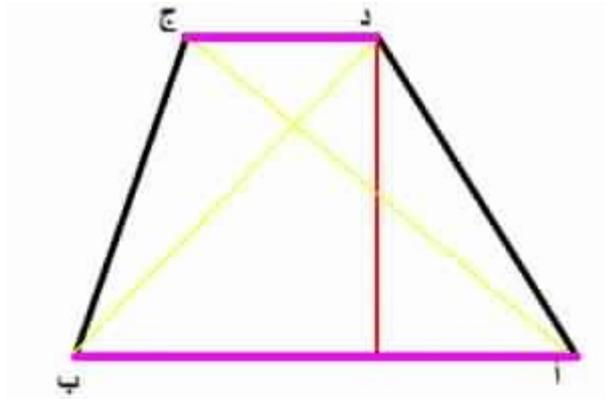
- يتكوّن شبه المنحرف من ضلعين متوازيين غير متقايسين يمثّل أكبرهما القاعدة الكبرى وأصغرهما القاعدة الصّغرى



- وشبه المنحرف أنواع نجد منه

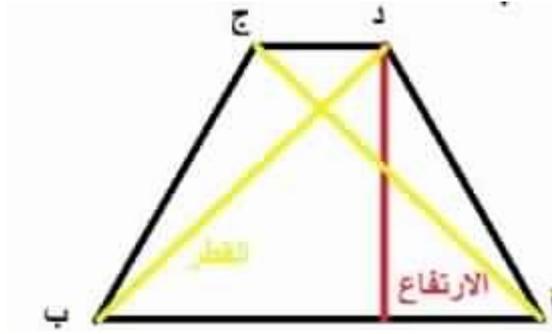
### - شبه المنحرف العام

- له 4 أضلاع من بينها ضلعان متوازيان غير متقايسين
- له قطران غير متقايسين يتقاطعان في نقطة
- له ارتفاع يمثّل البعد بين الضلعين المتوازيين
- له 4 زوايا غير متقايسة مجموعها يساوي 360 درجة
- مجموع الزاويتين المتتاليتين [أب ؛ أد] و [دأ ؛ دج] يساوي 180 درجة والزاويتين المتتاليتين [ج د ؛ ج ب] و [ب أ ؛ ب ج] يساوي 180 درجة



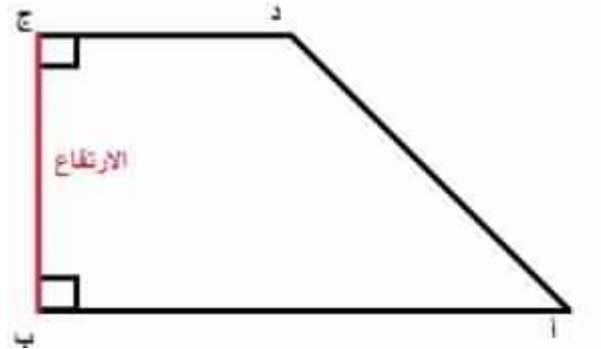
### - شبه منحرف متقايس الضلعين

- له 4 أضلاع اثنان منهما متوازيان غير متقايسين، واثنان منها متقايسان غير متوازيين
- له قطران متقايسان يتقاطعان في نقطة
- له 4 زوايا متقايسة مثنى مثنى مجموعها يساوي 360 درجة
- الزاوية [أب ؛ أد] مقايسة للزاوية [ب أ ؛ ب ج] والزاوية [دأ ؛ دج] مقايسة للزاوية [ج د ؛ ج ب]-
- مجموع الزاويتين المتتاليتين [أب ؛ أد] و [دأ ؛ دج] يساوي 180 درجة والزاويتين المتتاليتين [ج د ؛ ج ب] و [ب أ ؛ ب ج] يساوي 180 درجة



### - شبه منحرف قائم الزاوية

- له زاويتان قائمتان
- ارتفاعه يمثل الضلع العمودي على القاعدة الكبرى
- له 4 زوايا منها اثنتان متقايستان تقيس كل واحدة 90 درجة، و مجموع كل الزوايا يساوي 360 درجة



### - مساحة شبه المنحرف

قيس القاعدة الكبرى + قيس القاعدة الصغرى) × قيس الارتفاع) = مساحة شبه المنحرف) : 2

مثال ذلك

- قيس القاعدة الكبرى = 35م

- قيس القاعدة الصغرى = 25م

- قيس الارتفاع = 15م

متر مربع 450 = 2 : ( 15 × ( 35 + 25 ) ) قيس المساحة

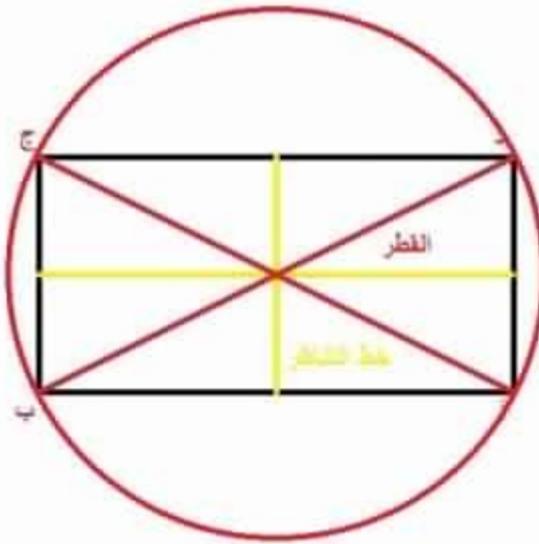
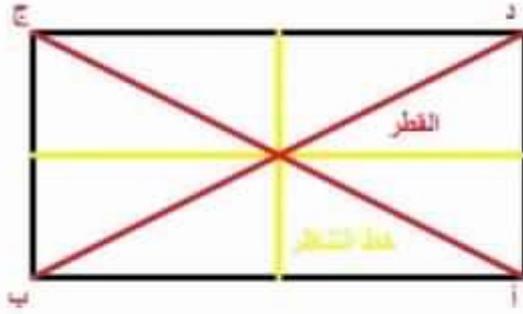
# متوازيات الأضلاع

متوازي المستطيل، المربع، - متوازيات الأضلاع هي رباعيات خاصة لها 4 أضلاع متوازية متنى متنى متنى متنى منها والمعين الأضلاع

- المستطيل

- خاصياته

- له 4 أضلاع متوازية متنى متنى ومتقايسة متنى متنى
- له 4 زوايا قائمة
- له قطران متقايسان يتقاطعان في نقطة تمثل منتصف كل منهما وتمثل مركز دائرة يمرّ خطاها برووس المستطيل
- له خطا تناظر يتعامدان في نقطة تمثل منتصف كل منهما
- قيس المحيط = (قيس الطول + قيس العرض) \* 2
- قيس مساحته = قيس الطول \* قيس العرض

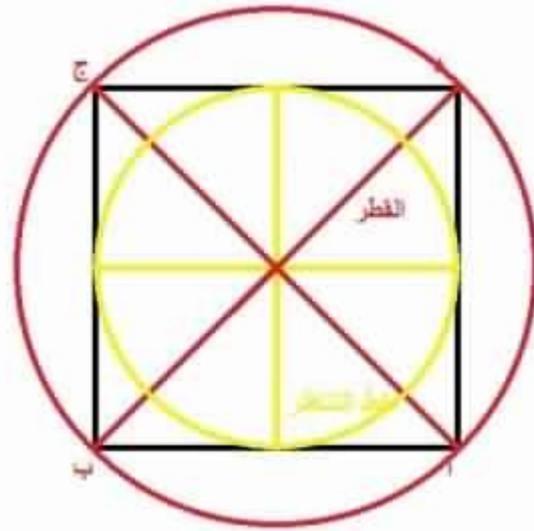
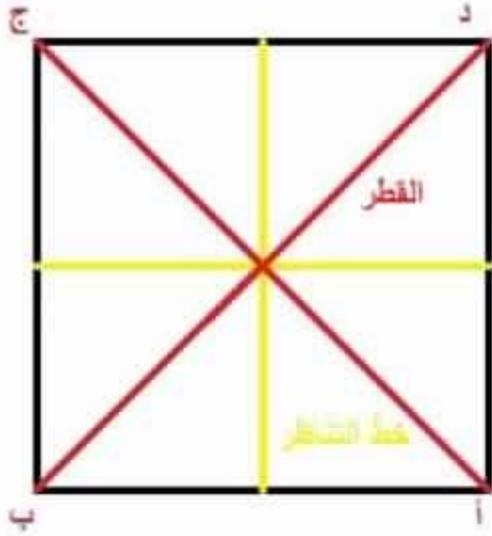


## - المربع -

- المربع حالة خاصة من المستطيل

### - خاصياته

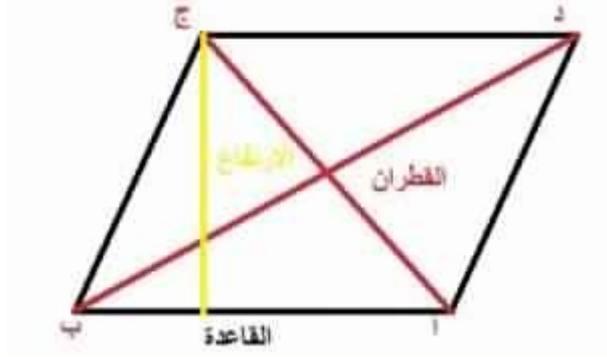
- له 4 أضلاع متقايسة
  - له 4 أضلاع متوازية مثنى مثنى
  - له قطران متقايسان ومتعامدان يتقاطعان في نقطة تمثل منتصف كل منهما وتمثل مركز دائرة تمرّ برووس المربع
  - له 4 زوايا قائمة
  - له خطأ تناظر متقايسان ومتعامدان يتقاطعان في نقطة تمثل منتصف كل منهما وتمثل مركز دائرة بنهايات الخطين
- قيس المساحة = قيس الضلع \* قيس الضلع
- قيس محيط المربع = (قيس الضلع + قيس الضلع) \* 2 أو قيس الضلع \* 4



## - متوازي الأضلاع

### - خاصياته

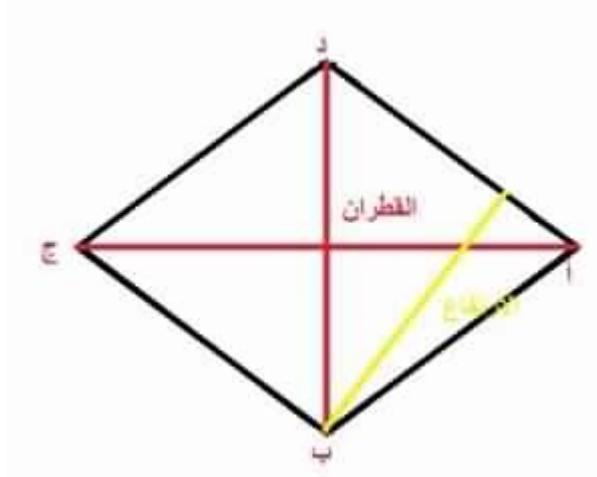
- له 4 أضلاع متوازية متنى ومتقايسة متنى متنى
- له 4 زوايا غير قائمة متقايسة متنى متنى مجموعها 360 درجة ومجموع كل زاويتين متتاليتين 180 درجة
- له قطران غير متقايسين يتقاطعان في نقطة تمثل منتصف كل منهما
- قيس مساحته = قيس القاعدة \* قيس الارتفاع



## - المعين

### - خاصياته

- المعين حالة خاصة من متوازي الأضلاع
- له 4 أضلاع متقايسة
- له 4 أضلاع متوازية مثنى مثنى
- له 4 زوايا غير قائمة ومتقايسة مثنى مثنى
- له قطران متعامدان غير متقايسين يتقاطعان في نقطة تمثل منتصف كل منهما
- له ارتفاع
- قياس المحيط = قياس الضلع \* 4
- قياس مساحته = قياس الضلع \* قياس الارتفاع
- أو - قياس مساحته = (قياس القطر الكبير \* قياس القطر الصغير) : 2



# السَّلم

- السَّلم هو وسيلة حسابية نستعملها للتنقل من الأبعاد الحقيقية إلى الأبعاد على التصميم (التصوير على الورق) أو العكس. مثلاً نستطيع أن نقول أن كل 300 صم على الحقيقة تمثل 1 صم على التصميم أو أن نكتب السَّلم

$$\frac{1}{300}$$

- ولحساب البعد على التصميم: نحول البعد الحقيقي إلى وحدة الصنتمتر ثم نضربه في السَّلم

- التحويل

- 18م = 1800 صم

- قيس البعد على التصميم

$$1800 \text{ صم} \times \frac{1}{300} = 6 \text{ صم}$$

- ولحساب البعد الحقيقي: نضرب البعد على التصميم في مقلوب السَّلم أي سنضرب البعد على التصميم في العدد الكبير لأننا سنقوم بعملية التكبير للوصول إلى البعد الحقيقي أي الكبير ثم نحول إلى الوحدة المطلوبة

- قيس البعد الحقيقي

$$7 \text{ صم} \times \frac{100000}{1} = 700000 \text{ صم} = 7 \text{ كم}$$

- أما لكيفية حساب السَّلم فإنا نقسم البعد على التصميم على البعد الحقيقي ثم نقوم باختزال السَّلم

$$\frac{1}{300} = \frac{6 : 6}{6 : 1800} = \frac{6}{1800} = \frac{6 \text{ صم}}{1800 \text{ صم}}$$

# الدائرة

- الدائرة هي خط مغلق يتكوّن من مجموعة نقاط لها نفس البعد عن مركز الدائرة. وكل نقطة تنتمي لهذا الخط فهي تنتمي للدائرة والتي لا تنتمي للخط فهي لا تنتمي للدائرة ومن مكونات الدائرة نجد

- الشعاع: هو كل قطعة مستقيم تربط بين إحدى نقاط الدائرة والمركز

- القطر: هو كل قطعة مستقيم تربط بين نقطتين من نقاط الدائرة وتمرّ بالمركز

$$\text{قيس القطر} = \text{قيس الشعاع} \times 2$$

- الحبل: هو قطعة مستقيم تربط بين نقطتين من نقاط الدائرة ولا يمرّ بالمركز



- قيس محيط الدائرة

$$\text{قيس محيط الدائرة} = \text{قيس القطر} \times 3,14$$

مثال ذلك: قيس الشعاع = 5 صم

$$\text{قيس المحيط بالصم} = (5 \text{ صم} + 5 \text{ صم}) \times 3,14 = 31,4$$

- أما إذا كنّا نعلم قيس المحيط ونريد البحث عن قيس الشعاع فيجب القيام بالعمل التالي

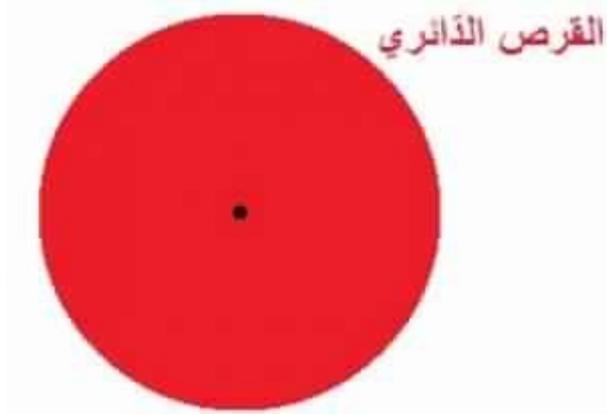
$$\text{قيس المحيط} = 157 \text{ صم}$$

$$\text{- قيس القطر: } 157 \text{ صم} : 3,14 = 50 \text{ صم}$$

$$\text{صم } 25 = 2 : 50 \text{ صم} \text{ :- قيس الشعاع}$$

## القرص الدائري

- القرص الدائري هو خطّ الدائرة والمساحة المحصورة داخله وبذلك فإنّ كلّ نقطة موجودة على الخطّ الدائري أو في المساحة المحصورة داخله فإنّها تنتمي للقرص الدائري



- قياس محيط القرص الدائري

قياس محيط القرص الدائري : قياس القطر  $3,14 \times$

- قياس مساحة القرص الدائري

قياس الشّعاع) : قياس مساحة القرص الدائري  $\times$  قياس الشّعاع  $3,14 \times$

- مثال ذلك

قياس الشّعاع = 10 صم

قياس مساحة القرص الدائري بالصنّتيّ متر المربّع

$$314 = 3,14 \times (10 \times 10)$$

## الأعداد الكسرية

- نكتب العدد الكسري على الشكل التالي

$$\frac{4}{5}$$

اعتباره عملية قسمة). هو خط الكسر (ويمكن هو المقام ، **5** هو البسط ، **4** .

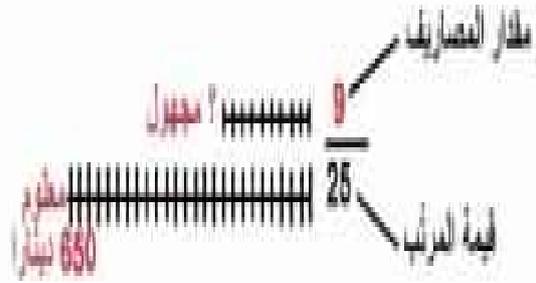
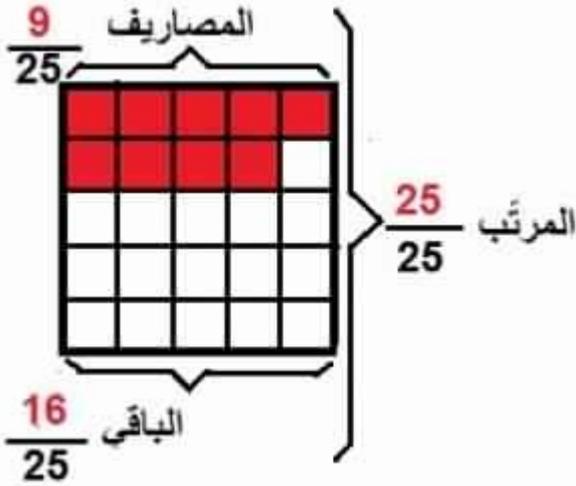
**أربعة أخماس** - ويقرأ العدد الكسري انطلاقاً من بسطه

- يمثل المقام عدد الأجزاء التي قسّمت إليها الوحدة

- ويمثّل البسط عدد الأجزاء المأخوذة من الأجزاء التي تمثّل الوحدة

- كيفية استغلال العدد الكسري

1) موظف يتقاضى شهرياً 650 ديناراً. **بنقل**  $\frac{9}{25}$  مرتبة  
ويأخذ الباقي  
- كم بنقل في الشهر؟

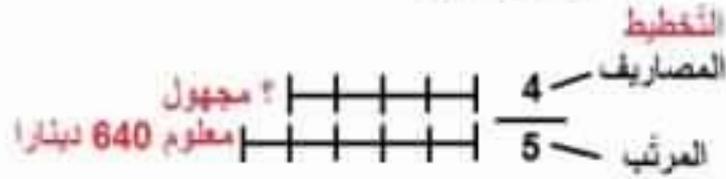


## العدد الكسري والمسائل

- يستغل العدد الكسري في المسائل بـ 4 طرق

- 1- الطريقة الأولى المقام معلوم والبسط مجهول

(1) يتقاضى موظف 640 ديناراً بصرف  $\frac{4}{5}$  مرتبه في الأكل والملبس وبعض الملائم الأخرى ويذخر الباقي - كم يصرف في الشهر؟



الحل

مقدار المصاريف

$$512 = \frac{4}{5} \times 640$$

المرتبة

-2- الطريقة الثانية البسط معلوم والمقام مجهول

-3- الطريقة الثالثة المقام مجهول والبسط مجهول ومجموعهما معلوم

(2) في أول الشهر دفع موظف 140 ديناراً كمعطوم للكراء ويمثل هذا المبلغ  $\frac{2}{9}$  مرتبه

- ما هو مقدار مرتب هذا الموظف؟



الحل

مقدار مرتب الموظف

$$630 = \frac{9}{2} \times 140$$

3) أراد أخوان اقتسام مبلغا مائتيا فتره 72 ديناراً فأخذ  
 الأخ الأول  $\frac{4}{9}$  والأخ الثاني  $\frac{5}{9}$   
 . كم أخذ كل واحد من الأخوين؟



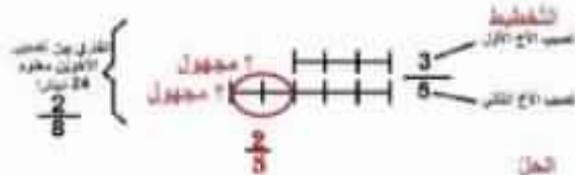
**الحل**

نصيب الأخ الأول  
 $32 \text{ ديناراً} = \frac{4}{9} \times 72$

نصيب الأخ الثاني  
 $40 \text{ ديناراً} = \frac{5}{9} \times 72$

4- الطريقة الرابعة البسط مجهول والمقام مجهول والفارق بينهما معلوم

3) أراد أخوان اقتسام مبلغا مائتيا حيث أخذ  
 الأخ الأول  $\frac{3}{5}$  والأخ الثاني  $\frac{2}{5}$  وبذلك أخذ الأخ الثاني أكثر من الأول  
 بـ 24 ديناراً . كم أخذ كل واحد من الأخوين؟



**الحل**

نصيب الأخ الأول  
 $36 \text{ ديناراً} = \frac{3}{5} \times 24$

نصيب الأخ الثاني  
 $60 \text{ ديناراً} = \frac{6}{5} \times 24$

## توظيف التناسب في حساب معدّل السرعة، والمسافة، والزمن

- معدّل السرعة، والمسافة، والزمن ثلاث عوامل رياضية مرتبطة ببعضها ارتباطاً وثيقاً، وللبحث عن أحد هذه العوامل يجب

1 - توفير عاملين منهما

يجب توفير معدّل السرعة وزمن السير **المسافة** - للبحث على

يجب توفير معدّل السرعة والمسافة **زمن السير** - وللبحث على

يجب توفير المسافة وزمن السير **معدّل السرعة** - وللبحث على

2 - استعمال الجدول التالي للبحث

معدّل السرعة	المسافة - الزمن الموافق لها	
		المسافة بالكم
		الزمن بالدقائق

- مثال ذلك

- قطع قطار مسافة بين مدينتين في 2س و30 دق بمعدّل سرعة 140 كم/س

- المطلوب: ما هو طول المسافة المقطوعة؟

**الحل** -

التحويل: 2س و30دق = 150 دق

معدّل السرعة	المسافة - الزمن الموافق لها	
140	؟	المسافة بالكم
60	150	الزمن بالدقائق

- المسافة المقطوعة

$$\text{كم } 350 = 60 : (150 \times 140) -$$

**التمرين 2**

قطع سائق سيارة أجرة مسافة 120 كم الفاصلة بين قليبية وتونس في 1س و30دق

المطلوب: ما هو معدّل سرعة هذه السيارة؟

**الحل** -

زمن السير بالدقائق

- 1س و30 دق = 90 دق

معدّل السّـرعة	المسافة - الزمن الموافق لها	
؟	120	المسافة بالكم
60	90	الزّمن بالدقائق

- معدّل سرعة سيارّة الأجرة

$$- (120 \text{ كم} \times 60) : 90 = 80 \text{ كم/س}$$

### التمرين 3

قطع سائق شاحنة مسافة 180 كم بمعدّل سرعة 75 كم/س

المطلوب: ما هو الزمن المستغرق في السّير؟

**الحلّ**

معدّل السّـرعة	المسافة - الزمن الموافق لها	
75	180	المسافة بالكم
60	؟	الزّمن بالدقائق

- الزمن المستغرق في السّير

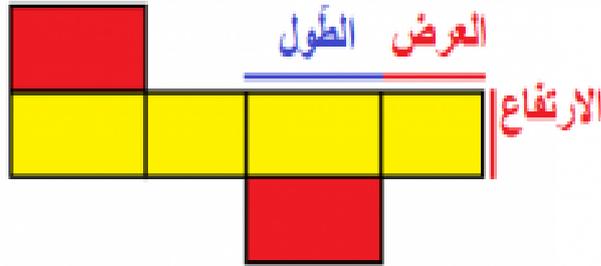
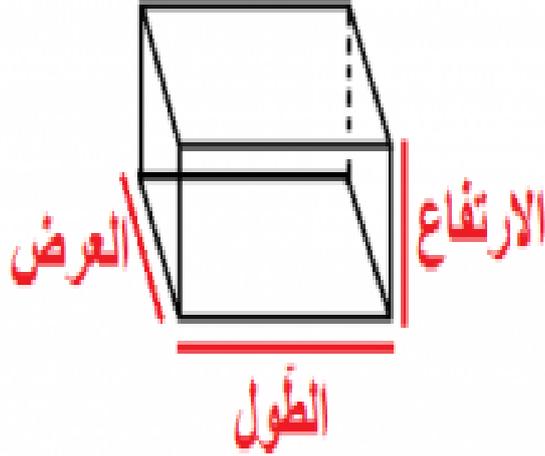
$$- \text{دق } 144 = 75 : (180 \times \text{دق } 60)$$

الزمن المستغرق في السّير بالسّاعات

$$- 144 \text{ دق} = 2 \text{ س} \text{ و } 24 \text{ دق}$$

## متوازي المستطيلات والمكعب

- متوازي المستطيلات هو شكل ثلاثي الأبعاد (طول - عرض - ارتفاع) يتكوّن من ستّة وجوه مستطيلة الشكل ويمكن أن تكون بعض هذه الأوجه مربعة الشكل



- تمثّل المساحة الملونة بالأصفر المساحة الجانبية لمتوازي المستطيلات

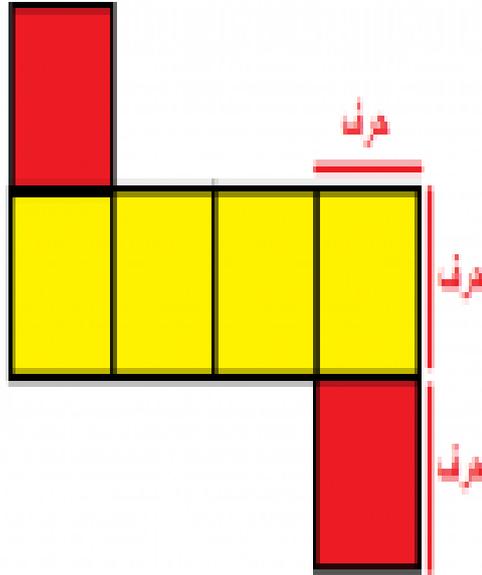
المساحة الجانبية = طول محيط القاعدة × قيس الارتفاع

- مساحة القاعدة (إحدى المساحتين الملونتين بالأحمر) = قيس الطول × قيس العرض

المساحة الجمالية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

## المكعب

- هو نوع من متوازي المستطيلات له ستة أوجه متقايسة
- قياس مساحة الوجه = قياس الحرف  $\times$  قياس الحرف
- قياس المساحة الجانبية للمكعب = قياس مساحة الوجه  $\times 4$
- قياس المساحة الجملية للمكعب = قياس مساحة الوجه  $\times 6$



## وضعية للتقييم الذاتي ( من كتب مدرسية معتمدة من قبل وزارة التربية في سنوات سابقة )

### العمليات على الأعداد الصحيحة

1. بنى مقال قاعة ومكتبا للمدير بإحدى المدارس بمبلغ قدره 20300 د . إذا علمت أنه حقق ربحاً قدره بـ 4300 د وأنّ المصاريف كانت كالتالي :  
5400 د أجور عملة ، 965 د مصاريف مختلفة دون حساب تكاليف مواد البناء .  
ابحث عن تكاليف مواد البناء المستعملة .

2. باعت ورشة نجارة 267 صندوقاً لتربية النحل منها 105 صناديق بيعت دفعة واحدة بـ 23 750 مي الصندوق الواحد ، أما البقية فقد بيعت بالتفصيل وبـ 26 750 مي الصندوق الواحد .  
ما هو ثمن بيع الصناديق كلها ؟  
احسب ربح هذه الورشة إذا كان ثمن كلفة الصندوق الواحد 21 500 مي .

3 — باع فلاح ثورا بـ 840 د و 3 خرفان ثمن الواحد منها مساوٍ لـ 6/1 ( سدس ) ثمن الثور .  
ابحث عن ثمن الخرفان .  
اشترى الفلاح بالمبلغ الذي تحصل عليه بيوتا من النحل ثمن الواحد منها 60 د . ما هو عدد البيوت المشتراة

4 — قام 25 تلميذا برحلة دراسية استطلاعية أثناء عطلة الربيع فكانت التكاليف الجمالية للنقل والإقامة قد بلغت 700 د . ساهم صندوق الأنشطة الشبابية بـ 180 د وبلغت مصاريف الأكل لكل تلميذ 10 د .

### العمليات على الأعداد الكسرية

1. قطع دراج  $\frac{3}{4}$  المسافة وبقي عليه أن يقطع 12 كم ليصل إلى نقطة النهاية . احسب طول كامل المسافة التي سيقطعها الدراج .

2. خرج أحمد إلى السوق مع أمه التي أنفقت 12800 مي في شراء أدوات منزلية . عند العودة سأل أحمد أمه عن المبلغ الذي كان بحافضة نقودها فأجابته أنّ ما بقي لها يمثل  $\frac{7}{5}$  ( خمسة أسباع ) المبلغ الذي كان بحوزتها .  
ساعد أحمد على معرفة المبلغ الذي كان بحافضة نقودها .

3. شري أحمد بـ  $\frac{1}{4}$  المبلغ الذي يملكه كراسات وبخمسائه أقلاما ملونة وقلم حبر وبقي له 3500 مي .  
ما هو العدد الكسري الممثل للمبلغ الذي بقي له ؟  
ما هو ثمن الكراسات ؟  
احسب ثمن الأقلام الملونة وقلم الحبر .

4. زرع والدك  $\frac{7}{3}$  ( ثلاثة أسباع ) مساحة أرضه قمحا وترك الباقي للمرعى . إذا علمت أنّ قيس مساحة الأرض بالها 42 ، احسب قيس مساحة الأرض المخصصة للمرعى .

5. أقام شاب مشروعاً لتربية الأبقار والدواجن بتمويل ذاتي مساوٍ لـ  $\frac{10}{3}$  ( ثلاثة أعشار ) تكاليف المشروع ، أما المبلغ الناقص فقد اقترضه من البنك .

ابحث عن تكاليف هذا المشروع علماً أنّ تمويله الذاتي بلغ 26325 د .

خصّص الشاتب 9/2 (تُسْعِي) تكاليف المشروع لبناء اسطبل وشُدَس

ابحث عن مساهمة كلّ تلميذ في مصاريف النقل .

تكاليف المشروع لإعداد مدجّة عصرية وانفق الباقي في شراء الأبقار والفراخ والتجهيزات اللازمة

5 - إقتسم إخوة وأخوات إرث والداهم المقدّر بـ 8162 د فكان نصيب الأخوات 2226 د ونصيب كلّ أخ 1484 د ، علما وأنّ مناب الأخ ضعف مناب الأخت . احسب عدد الإخوة الذكور .. احسب عدد الأخوات . لو اتفق الجميع على اقتسام هذا الإرث بالتساوي ، ابحث عن مناب كلّ واحد منهم .

6 . يملك العمّ صالح أرضا فلاحية قيس مساحتها بالآر 2117 . بذرها قمحا صلبا ، فكان معدّل إنتاجها في الهكتار الواحد 18,5 قنطارا . خصّص عُشْر المنتج للزكاة وادّخر 528,05 كغ للاستهلاك العائلي وباع الباقي إلى ديوان الحبوب بحساب 38,5 د الق الواحد . احسب كامل إنتاج الأرض من القمح . ابحث عن المبلغ الذي تسلّمه الفلاح من ديوان الحبوب .

### العمليات على الأعداد العشرية

1 . أنجز خطّ كهربائي طوله 3690,95 م يصل محوّلًا بمصنع . إذا علمت أنّ المسافة الفاصلة بين المحوّل والعمود الأول تقدّر بـ 75,50 م وأنّ المسافة الفاصلة بين العمود الأخير والمصنع تقدّر بـ 65,45 م . احسب المسافة الفاصلة بين العمودين الأول والأخير .

7 . لصناعة كمّية من المربّي ، شرت أم سلمى 6,5 كغ من السفرجل بـ 0,720 د الكغ و2,5 كغ من السكر بـ 0,570 د . بعد أنطهت الخليط ، تحصّلت أم سلمى على 3/2 ( ثُلثي ) كتلة الخليط مربّي فوضعت في أوعية بلّورية سعة الواحد مكنها 0,750 كغ . احسب عدد الأوعية المستعملة . ابحث عن ثمن كلفة الوعاء مملوء مربّي علما أنّ ثمن شراء الواحد بـ 0,360 د .

2 . قيس محيط حقل في شكل مستطيل 12 هم . ما هو قيس عرضه بحساب الدكم إذا علمت أنّ طوله يساوي 37,5 دكم ؟ . أحيط الحقل بسياج بلغت تكاليفه 748 125 مي وقد ترك مدخلا عرضه 3 م . ما هو كلفة الم من السياج ؟

3 - خرجت سلوى مع أبيها وباحتها 40 دينارًا

قاصدة معرض الكتاب وهنا شرت مجموعتين من القصص ثمن الأولى 13,350 د وثمان الثانية أقلّ من ثمن الأولى بـ 2,475 د .

احسب ما تبقى بحافظتها من مال . أرادت سلوى شراء منجد بـ 15,500 د و4 أقراص لحاسوبها ثمن القرص الواحد 1,335 د ، فطلبت من أبيها مساعدتها على إتمام المبلغ الناقص . احسب المبلغ الذي سيدفعه الأب .

4 - اشترى صاحب مصنع لتحويل الموادّ الفلاحية 3 لفافات من القماش استعملها لخيطة كسي لعاملاته قيس أطوالها على التوالي بالم: 175,60 و170,75 و169,65

إذا علمت أنّ الزيّ الواحد استهلك 3 م من القماش ، احسب عدد العاملات بالمصنع .

بلغت تكاليف الكسي 2248,040 د . ابحث عن ثمن شراء الم الواحد من القماش إذا علمت أنّ أجره خياطه

8 . يمثل الجدول التالي أسعار بعض العملات الأجنبية بالدينار التونسي ليوم 2000/2/29 :

العملات	الوحدات	ثمن البيع	ثمن الشراء
الدينار الجزائري	1000	0,652 د	0,633 د
الليرة الإيطالية	10	1,925 د	1,868 د
الفرنك الفرنسي	1	1,305 د	1,265 د
الدولار الأمريكي			
الدرهم المغربي			

أبدل ثلاثة من عمّالنا بالخارج المبالغ التالية : 2500 دولارا ، 3200 ليرة ، 8400 فرنك فرنسي .

احسب ما تحصّل عليه كلّ واحد بالدينار التونسي .

ما هي الأرباح التي يمكن أن يحقّقها البنك بعد بيع مبالغ العمّال الثلاثة

9 . استهلكت مدفأة كمّية من النفط خلال 65 يوماً من فصل الشتاء قُدرت بـ 165,75 لترا . كمّ معدّل استهلاك هذه المدفأة في الساعة إذا كانت تستعمل 3 ساعات يومياً .

5 بيعت زربية مستطيلة الشكل قيس محيطها 16,5 م وقيس عرضها نصف قيس طولها وذلك بحساب 25,400 م<sup>2</sup> . ابحث عن ثمن بيعها بالدينار .

### التناسب

1 . أكمل تعميم الجدول التالي دون اللجوء إلى القسمة علماً أنّ أعداد السطر الأول تمثل المدة بالساعات وأعداد السطر الثاني تمثل طول المسافة التي قطعها درّاج بالكم وأنّ هذا الدرّاج حافظ على نفس معدّل السرعة :

المدة	5	2	7	9	....
المسافة	200	....	280	....	480

### العمليات على الأعداد التي تقيس الزمن

1 . بدأت مباراة رياضية في كرة القدم في الساعة 3 و 50 دق بعد الزوال ولمدة شوطين تفصل بينهما استراحة بـ 15 دق ، إذا علمت أنّ كلّ شوط يدوم 45 دق ، احسب ساعة انتهاء المباراة .

2 . انطلقت حافلة ركّاب من العاصمة في الساعة 5 و 10 دق صباحاً في اتجاه مدين مرورا بصفاقس . كان وصولها إلى صفاقس بعد 3 س و 50 دق ، حيث توقّفت في المحطّة مدة رُبع ساعة ثمّ واصلت سفرتها إلى مدين ، فقضت 3 س و 55 دق . إلى كمّ تشير ساعة محطّة مدين عند وصول الحافلة إليها

2 . أتمّ تعميم الجدول التالي دون اللجوء إلى البحث عن ثمن المتر الواحد من القماش :

طول القماش بالم	1,5	....	....	6	0,5
ثمن القماش بالد	6	18	9	....	....

3 — قضى ملاكمان في مباراة بينهما 12 جولة كاملة . تستغرق الجولة الواحدة 3 دق والاستراحة بين الجولة والجولة 1 دق و 30 ث . بدأت المباراة في الساعة 9 و 20 دق ، فما هي ساعة انتهائها ؟

3 . تقيس كتلة 5 ل من الزيت بالكغ 4,5 : احسب كتلة 10 ل ، 2 ل ، 7 ل ، 3 ل . احسب كمّية الزيت التي كتلتها 2,25 كغ ، 18 كغ ، 6 كغ ، 2 كغ ( قدّم كل الحلول في جدول )

4 — يشتغل شابّ كامل أيام الأسبوع ما عدا يوم

الأحد وذلك من الساعة 7 و 45 دق صباحاً إلى الساعة 12 ثمّ من الساعة 14 إلى الساعة 18 و 15 دق مع العلم أنّه يشتغل يومي الجمعة والسبت صباحاً فقط ، ويتقاضى 1,200 د عن كل ساعة عمل . ابحث عن عدد ساعات عمله في الأسبوع . احسب دخله المالي خلال أسبوع . ما هو ادخاره السنوي إذا كان يشتغل 48 أسبوعاً في السنة ، وقُدرت مصاريفه السنوية 1580 د .

4 . ضع كلّ عدد من الأعداد التالية : 10 ، 8 ، 6 ، 20 ، 16 ، 12 ، 2 و 42 في الخانة المناسبة من الجدول لتكون أعداد السطر الأول منه متناسبة طرداً وتباعاً مع أعداد السطر الثاني :

...	...	...	...	...	...	...
21	56	7	35	28	...	70

5 . استخدم مقاول 13 بناء و 18 دهاناً و 12 مساعداً . ورّع عليهم منحة قدرها 2418 د بمقادير متناسبة مع الأجرة اليومية لكلّ منهم ، فكّم أصاب كلّ عامل من هذه المنحة علماً وأنّ الأجرة اليومية للبناء 6 د ، وللدهان

5 — قام ثلاثة عدّائين بعشّر دوراتٍ حول ملعب .

معدّل المدّة الزمنية التي قضّاها العدّاء الأوّل في الدورة  
الواحدة 3 دق و 7 ث ، ومعدّل المدّة الزمنية التي  
قضّاها العدّاء الثاني في دورتيّن 6 دق وربع دق ، أمّا  
ومعدّل المدّة الزمنية التي قضّاها العدّاء الثالث في 5  
دورات 15 دق ونصف دق . أيّ من العدّائين  
الثلاثة سينهي الأوّل القيام بالدورت العشر ؟

4 د وللمساعد 3 د .

( من كتاب الحساب الراقي )

6 . باع تاجر غلال 43 كغ من التفاح و36 كغ من الإجاص بـ 62,360 د  
، وفي اليوم الموالي ، باع 35 كغ من التفاح و36 كغ من الإجاص  
بـ 56,920 د .

ما ثمن الكغ الواحد من كلّ غلة ؟  
( من كتاب الحساب الراقي )

### المسافة والسرعة والزمن

1 . انطلقت شاحنة في الساعة 11 صباحا وبلغت  
المكان المقصود في الساعة 4 و 15 دق بعد الزوال  
بعد استراحة دامت 1 س و 15 دق . احسب معدّل  
سرعة هذه الشاحنة علما أنّ المسافة المقطوعة 312 كم  
.

### النسبة المئوية

1 . باع تاجر متجول أعطية صوفية بـ 97,200 د محققا ربحا نسبته  
20 % من ثمن الشراء .  
. ابحث عن ثمن بيع الغطاء الواحد .  
. ابحث عن ثمن شراء الغطاء الواحد .

2 . على خريطة سلّمها 5 000 000/1 حُدّدت  
المسافة بين مطار تونس قرطاج ومطار جربة بخطّ  
طوله 6,6 صم . أقلعت طائرة من مطار تونس في  
اتجاه جربة بمعدّل سرعة 495 كم / س . إذا كانت فوق  
مطار تونس في الساعة 12 و 10 دق ، فمتى تكون  
بالضبط فوق مطار جربة ؟

2 . أودع أحد المواطنين مبلغا ماليا بصندوق الادخار بفائض نسبته  
6 % . بعد سنة كانت مرابحه 255 د .  
. احسب المبلغ المودع في الصندوق منذ البداية .

3 . قال بائع أوّل : " أنا أربح 25 % من ثمن الشراء " .  
وقال بائع ثان : " وأنا أيضا أربح 25 % لكن من ثمن البيع " .  
أيّهما تفضّل ؟ ( علّل جوابك باتخاذ مثال )  
( من كتاب الحساب الراقي )

3 — غادرت شاحنة مدينة بنزرت في الساعة 7 و 21  
دق صباحا في اتجاه مدينة صفاقس بسرعة معدّلها 69  
كم / س . اضطرّ السائق للتوقف مدّة 1 س و 15 دق  
لإصلاح عطب ، ثم واصل رحلته بنفس السرعة إلى  
حدود الساعة 12 حيث توقف ليستريح ويتناول غداءه .  
كم يبعد مكان استراحة عن مدينة بنزرت وكم يبعد عن  
مدينة صفاقس إذا علمت أنّ المسافة الفاصلة بين  
المدنيتين 331,5 كم ؟

4 . أراد مواطن أن يُخصّص 5/4 ( أربعة أخماس ) المبلغ الذي يملكه  
لشراء منزل ورُبّعهُ لشراء مستودع . هل بإمكانه ذلك ؟ لماذا ؟  
قرّر في نهاية الأمر شراء المنزل وإيداع بقية المبلغ في أحد البنوك بفائض  
سنوي نسبته 6 % . وبعد سنة أصبح برصيده البنكي 4372,5 د .  
احسب المقدار المالي الذي كان يملكه .  
. ابحث عن ثمن كلّ من المنزل والمستودع  
( من كتاب الحساب الراقي )

4 — انطلقت شاحنة من مدينة " أ " في الساعة 6 و  
30 دق صباحا بمعدّل سرعة 75 كم / س فوصلت إلى  
المدينة " ب " في الساعة 10 و 10 دق صباحا . كما

5 . شري بائع غلال 150 كغ من التفاح بـ 120 د ، باع في اليوم الأوّل

5/4 ( أربعة أخماس ) الكمية بحساب 1,100 د الكغ ، أما الكمية الباقية

انطلقت من نفس المدينة " أ " سيّارة بعد انطلاق

الشاحنة بـ 20 دق .. احسب المسافة الفاصلة بين  
المدينتين

. احسب معدّل السرعة التي يجب أن تسير عليها السيّارة  
لتصل إلى المدينة " ب " في نفس الوقت الذي تصل  
فيه الشاحنة ؟

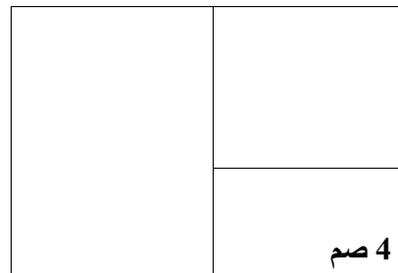
5 - أكمل تعبير الجدول التالي:

سافة بالكم	63	292	....
رعة بالكم/س	84	....	80
من الموافق	....	2 س و 40 دق	1 س و 45 دق

### السّم والمساحات

1 . شرت إحدى المواطنات أرضا صالحة للزراعة في  
شكل مستطيل بـ 3,750 د الأر الواحد وبلغت جملة  
التكاليف 18630 د. إذا كانت المصاريف مقدّرة بـ 15 %  
من ثمن الشراء ، فما هو ثمن شراء الأرض ؟  
يقيس عرض هذه القطعة 480 م ، ما هو قيس طولها ؟  
رسمت هذه القطعة على تصميم حسب السّم  
10000/1 .  
ابحث عن قيس طول البعدين على التصميم .

2 . لإقامة مشروع ، شرى مواطن قطعتي أرض  
متجاورتين إحداهما مستطيلة الشكل والثانية مربعة كما  
يبينه الرسم المقدم وفق السّم 1 / 1200 :



2,7 صم

إذا علمت أنّ محيط كامل الأرض 276 م ، احسب :

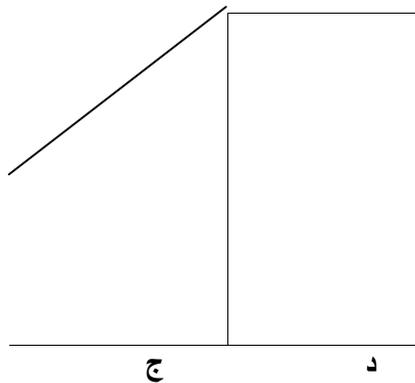
فقد باعها في اليوم الموالي بـ 3/4 ثمن شرائها . ما هي النسبة المئوية

لربحه من ثمن الشراء ؟ ( من كتاب الحساب الراقي )

6 . قال أسامة : لو يمنحني الكتبيّ تخفيضا نسبته 12 % يصبح بإمكانني  
شراء أدواتي المدرسية ، ولو يمنحني تخفيضا نسبته 8 % فقط لبقيت في  
حاجة إلى 1,600 د . احسب كم يملك أسامة ؟

كم ثمن الأدوات المدرسية ؟ ( من كتاب الحساب الراقي )

5 . أرض فلاحية تتركّب من جزأين إحدهما في شكل مربع والآخر في شكل  
مثلث يمثلها الرسم التالي :



إذا علمت أنّ محيط ( أ ب د هـ ) يساوي 410 م وأنّ هـ ج = 252,5 م ،  
ابحث عن قيس مساحة المثلث ( ب د ج )  
ابحث بالأر عن مساحة هذه الأرض بطريقتين مختلفتين

6 . نثر فلاح كمية من السماد الكيميائي كتلتها 8,2 ق في أرض مثلثة  
الشكل . فكان معدّل استهلاك الأر الواحد 5 كغ من السماد . كم قيس  
قاعدة هذه الأرض إذا كان طول الارتفاع الموافق لها 160 م .

7 - شرى مستثمر فلاحيا أرضا فلاحية في شكل شبه منحرف

بـ 2348,400 د ودفع 15 % من ثمن الشراء لتغطية جميع مصاريف

أ. قيس طول بغيدي القطعة مستطيلة الشكل .

نقل الملكية .

ب. قيس طول ضلع الأرض مربعة الشكل .

ابحث عن ثمن كلفة الأرض بالمتر .

بلغت كلفة شراء الأرض 16 % من جملة التكاليف .

مُثلت هذه الأرض بتصميم وفق السلم 1 / 2000 حيث كانت الأبعاد على التصميم بالصم وفقا لما يلي : القاعدة الكبرى 12,5 ، والقاعدة الصغرى 8,1 ، والارتفاع 11,4

3 — بيعت أرض صالحة للبناء في شكل معين

بحساب 34,800 د الم<sup>2</sup> الواحد وقبض صاحبها

كـم بلغ ثمن شراء الأر الواحد من هذه الأرض ؟

20097 د .

أ. احسب قيس مساحتها . ب. احسب قيس ارتفاعها

إذا كان محيطها يقيس 110 م . ج. صُممت هذه

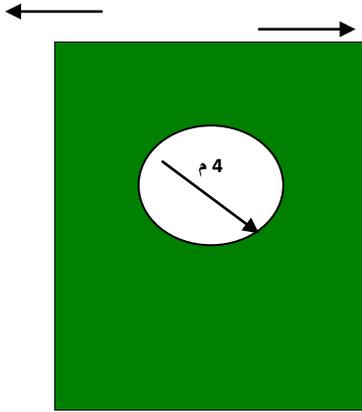
الأرض وفق السلم 1/1000 . ارسم هذا التصميم

8. لتحسين مدخل مدينة تمّ تعشيب ساحة عموميّة مربعة الشكل يتوسطها

حوض ماء دائري الشكل .

ابحث عن قيس مساحة الأرض المعشبة :

12,5 م



4 — أرض في شكل شبه منحرف قيس مساحتها

مساو لقيس مساحة مستطيل بعدها بالم على التوالي

250 و 37,4 . قيس ارتفاع هذه الأرض 85 بالم

وقيس قاعدتها الصغرى بالم 95 . كم تقيس قاعدتها

الكبرى ؟

# بالتوفيق

مع تحياتي المربي :

الأستاذ : عماد ايلاهي

المدرسة الابتدائية تلايت

المدير : حسن المحمدي

تحت إشراف السيد المتفقد :

محمد علي الزايدي

والمساعدان البيداغوجيان :

السيد : نبيل القاهري

السيد : عباس لطيفي