

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/10>

* للحصول على جميع أوراق الصف العاشر في مادة رياضيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/10math>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/10math1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف العاشر اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade10>

* لتحميل جميع ملفات المدرس عفيفة حسن علي اضغط هنا

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

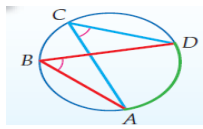
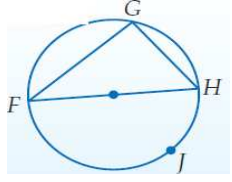
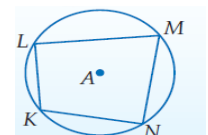
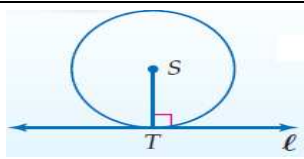
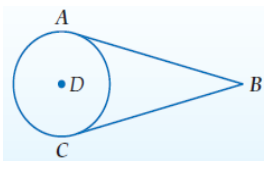
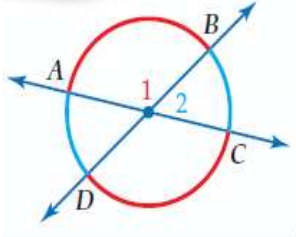
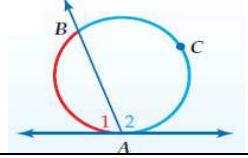
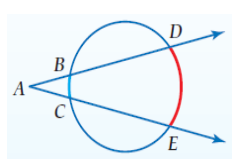
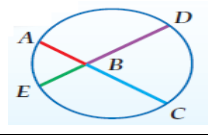
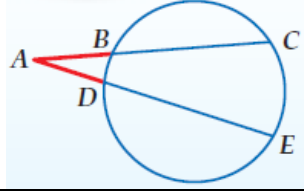


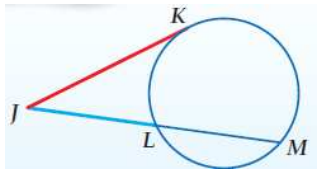
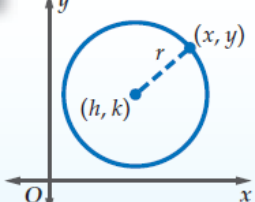
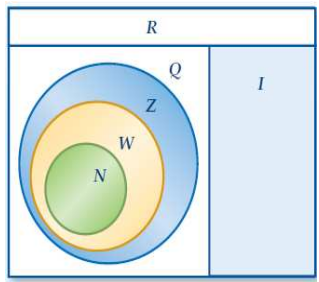

قوانين رياض 151



الدرس	القانون	استعماله	نص القانون
1-1 المسافة و نقطة المنتصف	قانون المسافة بين نقطتين	نقطتين a, b على خط الأعداد	$d = a - b $
	قانون نقطة المنتصف	نقطتين $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ على المستوى الإحداثي	$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
	قانون نقطة المنتصف	نقطتين a, b على خط الأعداد	$M = \frac{x_1 + x_2}{2}$
	قانون نقطة المنتصف	نقطتين $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ على المستوى الإحداثي	$M = \left(\frac{x_2 + x_1}{2}, \frac{y_2 + y_1}{2} \right)$
1-2 الوسط الهندسي	الوسط الهندسي	للعديدين الموجبين a, b	$x = \sqrt{a \times b}$
	نظرية الارتفاع	في مثلث قائم الزاوية	$\text{الارتفاع} = \sqrt{(\text{قطعة الوتر } 1) \times (\text{قطعة الوتر } 2)}$
	نظرية ضلع القائمة	في مثلث قائم الزاوية	$(\text{الوتر}) \times (\text{قطعة الوتر المجاورة}) = \text{ضلع القائمة}$
1-3 المثلثات القائمة الخاصة	نظرية المثلث 45 - 90 45 -	في مثلث قائم الزاوية زواياه قياسها 45 - 45 - 90	$\text{الوتر} = n\sqrt{2}$
	نظرية المثلث 60 - 90 30 -	في مثلث قائم الزاوية زواياه قياسها 30 - 60 - 90	$\text{الوتر} = 2n$ $n\sqrt{3} = \text{الضلع الأطول}$
1-4 حساب المثلثات	النسب المثلثية	مثلث قائم الزاوية زاوية & ضلع مقابل & وتر	$\sin \theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$
		مثلث قائم الزاوية زاوية & ضلع مجاور & وتر	$\cos \theta = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$
		مثلث قائم الزاوية زاوية & ضلع مقابل & مجاور	$\tan \theta = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$
	معكوس النسب المثلثية	مثلث قائم الزاوية عُلمَ الجيب ونوجد الزاوية	$\sin A = x \text{ فإن } \sin^{-1} x = m < A$ $\cos A = x \text{ فإن } \cos^{-1} x = m < A$ $\tan A = x \text{ فإن } \tan^{-1} x = m < A$

1-5	زوايا الارتفاع زوايا الانخفاض	مثلث قائم الزاوية	هي الزاوية المتكونة من الخط الأفقي وخط النظر للأعلى
1-6	قانون الجيب قانون جيب التمام	المثلث الغير قائم (ز، ز، ض)، (ض، ض، ز)	هي الزاوية المتكونة من الخط الأفقي وخط النظر للأسفل
2-1	العلاقة بين القطر ونصف القطر	الدائرة (القطر d ، نصف القطر r)	$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$ $a^2 = b^2 + c^2 - 2ab \cos A$ $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ $d = 2r \text{ \& } r = \frac{d}{2}$
	محيط C الدائرة	الدائرة	$C = 2\pi r \text{ or } C = d\pi$
2-2	مفاهيم أساسية		مجموع قياسات الزوايا المركزية في الدائرة = 360 $m\angle 1 + m\angle 2 + m\angle 3 = 360^\circ$
	مفاهيم أساسية	أقواس وزوايا مركزية للدائرة	قياس القوس = قياس الزاوية المركزية المقابلة لها
	نظرية 1		يكون القوسان متطابقين \Leftrightarrow إذا كانت الزاويتان المركزيتان المناظرتان لهما متطابقتان إذا كانت $\angle 1 \cong \angle 2$ ، فإن $\widehat{FG} \cong \widehat{HJ}$. إذا كان $\widehat{FG} \cong \widehat{HJ}$ ، فإن $\angle 1 \cong \angle 2$.
	طول القوس		$l = \frac{x}{360} \times 2\pi r$
	نظرية 2		يكون القوسان متطابقين \Leftrightarrow إذا كان الوتران لهما متطابقين $\widehat{FG} \cong \widehat{HJ}$ إذا وفقط إذا كان $\widehat{FG} \cong \widehat{HJ}$.
2-3	الأقواس والأوتار	نظرية 3	إذا كان قطر أو (نصف القطر) الدائرة عمودياً على وتر فيها فإنه ينصف ذلك الوتر وينصف قوسه أيضاً . إذا كان القطر \overline{AB} عمودياً على \overline{XY} ، فإن $\overline{XZ} \cong \overline{ZY}$ و $\widehat{XB} \cong \widehat{BY}$.
	نظرية 4		العمود المنصف لوتر في الدائرة هو قطر (أو نصف قطر) لها . عموداً مناصفاً للوتر \overline{XY} ، فإن \overline{AB} قطر في $\odot C$.
	نظرية 5		يكون الوتران متطابقين \Leftrightarrow إذا كان بعداهما عن المركز متساوي $LX = LY$ إذا وفقط إذا كان $\widehat{FG} \cong \widehat{HJ}$
	نظرية 6		قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحدد بها $m\angle 1 = \frac{1}{2} m\widehat{AB} , m\widehat{AB} = 2 m\angle 1$

<p>الزاويتان المحيطتان للتان تحددان القوس نفسه أو قوسين متطابقين تكونان متطابقتين</p> <p>$\angle B$ و $\angle C$ تُحدّدان \widehat{AD}. إذن، $\angle B \cong \angle C$.</p>		نظرية 7	2-4 الزوايا المحيطة
<p>تحدد الزاوية المحيطة في مثلث قطرًا أو نصف دائرة إذا وفقط إذا كانت هذه الزاوية قائمة</p> <p>إذا كانت \widehat{FJH} نصف دائرة، فإن $m\angle G = 90^\circ$. إذا كان $m\angle G = 90^\circ$، فإن \widehat{FJH} هي نصف دائرة، و \overline{FH} يكون قطرًا فيها.</p>		نظرية 8	2-5 المماسات
<p>إذا كان الشكل الرباعي دائريًا (محاط بدائرة) فإن كل زاويتين متقابلتين متكاملتين (مجموعهما 180)</p> <p>إذا وقعت رؤوس الشكل الرباعي $KLMN$ على $\odot A$، فإن $\angle L$، $\angle N$ متكاملتان، و $\angle K$، $\angle M$ متكاملتان أيضًا.</p>		نظرية 9	
<p>يكون المستقيم مماسًا لدائرة في المستوى نفسه، إذا وفقط إذا كان عموديًا على نصف القطر عند نقطة التماس.</p> <p>يكون المستقيم ℓ مماسًا للدائرة $\odot S$، إذا وفقط إذا كان $\ell \perp \overline{ST}$.</p>		نظرية 10	
<p>القطعتان المستقيمتان المماستان للدائرة والمرسومتان من نقطة خارجها تكونان متطابقتين</p> <p>إذا كان \overline{AB}، \overline{CB} مماسان للدائرة $\odot D$، فإن $\overline{AB} \cong \overline{CB}$.</p>		نظرية 11	2-6 القاطع والمماس والزوايا
<p>إذا تقاطع قاطعان أو وتران داخل دائرة، فإن قياس الزاوية المتكونة من التقاطع يساوي نصف مجموع قياسي القوسين المحدودين بهذه الزاوية</p> <p>$m\angle 2 = \frac{1}{2}(m\widehat{DA} + m\widehat{BC})$، $m\angle 1 = \frac{1}{2}(m\widehat{AB} + m\widehat{CD})$</p>		نظرية 12	
<p>إذا تقاطع مماس وقاطع عند نقطة التماس فإن قياس كل زاوية متكونة من التقاطع يساوي نصف قياس القوس المحدد بها.</p> <p>$m\angle 2 = \frac{1}{2} m\widehat{ACB}$، $m\angle 1 = \frac{1}{2} m\widehat{AB}$</p>		نظرية 13	
<p>إذا تقاطع قاطعان أو قاطع ومماس أو مماسان في نقطة خارج دائرة، فإن قياس الزاوية المتكونة يساوي نصف الفرق الموجب بين قياسي القوسين المحدودين بهذه الزاوية</p>		نظرية 14	2-7 قطع مستقيمة خاصة في الدائرة
<p>إذا تقاطع قاطعان أو قاطع ومماس أو مماسان في نقطة خارج دائرة، فإن حاصل ضرب طولي جزأي الوتر الأول يساوي حاصل ضرب طولي جزأي الوتر الثاني</p> <p>$AB \cdot BC = DB \cdot BE$</p>		نظرية 15	
<p>إذا تقاطع قاطعان خارج دائرة، فإن حاصل ضرب طولي القاطع في طول القطعة الخارجية من هذا القاطع تساوي حاصل ضرب طول القاطع الآخر في طول القطعة الخارجية منه.</p> <p>$AC \cdot AB = AE \cdot AD$</p>		نظرية 16	

<p>إذا تقاطع مماس وقاطع في نقطة خارج دائرة، فإن مربع طول المماس يساوي حاصل ضرب طول القاطع في طول القطعة الخارجية منه.</p> $JK^2 = JL \cdot JM$		نظرية 17																						
<p>الصيغة القياسية أو صيغة المركز ونصف القطر</p> $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$		مفهوم أساسي	2-8 معادلة الدائرة																					
<table><tr><th>الرمز</th><th>أمثلة</th><th>المجموعة</th></tr><tr><td>Q</td><td>$0.125, -\frac{7}{8}, \frac{2}{3} = 0.66...$</td><td>الأعداد النسبية</td></tr><tr><td>I</td><td>$\pi = 3.14159...$ $\sqrt{3} = 1.73205...$</td><td>الأعداد غير النسبية</td></tr><tr><td>Z</td><td>$-5, 17, -23, 8$</td><td>الأعداد الصحيحة</td></tr><tr><td>W</td><td>$2, 96, 0, \sqrt{36}$</td><td>الأعداد الكلية</td></tr><tr><td>N</td><td>$3, 17, 6, 86$</td><td>الأعداد الطبيعية</td></tr></table>	الرمز	أمثلة	المجموعة	Q	$0.125, -\frac{7}{8}, \frac{2}{3} = 0.66...$	الأعداد النسبية	I	$\pi = 3.14159...$ $\sqrt{3} = 1.73205...$	الأعداد غير النسبية	Z	$-5, 17, -23, 8$	الأعداد الصحيحة	W	$2, 96, 0, \sqrt{36}$	الأعداد الكلية	N	$3, 17, 6, 86$	الأعداد الطبيعية		مفهوم أساسي	3-1 خصائص الأعداد الحقيقية			
الرمز	أمثلة	المجموعة																						
Q	$0.125, -\frac{7}{8}, \frac{2}{3} = 0.66...$	الأعداد النسبية																						
I	$\pi = 3.14159...$ $\sqrt{3} = 1.73205...$	الأعداد غير النسبية																						
Z	$-5, 17, -23, 8$	الأعداد الصحيحة																						
W	$2, 96, 0, \sqrt{36}$	الأعداد الكلية																						
N	$3, 17, 6, 86$	الأعداد الطبيعية																						
<table><tr><th>الخاصية</th><th>الجمع</th><th>الضرب</th></tr><tr><td>الإبدالية</td><td>$a + b = b + a$</td><td>$a \cdot b = b \cdot a$</td></tr><tr><td>التجميعية</td><td>$(a + b) + c = a + (b + c)$</td><td>$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$</td></tr><tr><td>العنصر المحايد</td><td>$a + 0 = a = 0 + a$</td><td>$a \cdot 1 = a = 1 \cdot a$</td></tr><tr><td>النظير</td><td>$a + (-a) = 0 = (-a) + a$</td><td>$a \cdot \frac{1}{a} = 1 = \frac{1}{a} \cdot a, a \neq 0$</td></tr><tr><td>الانغلاق</td><td>$a + b$ عدد حقيقي</td><td>$a \cdot b$ عدد حقيقي</td></tr><tr><td>التوزيعية</td><td>$a(b + c) = ab + ac$ و $(b + c)a = ba + ca$</td><td></td></tr></table>	الخاصية	الجمع	الضرب	الإبدالية	$a + b = b + a$	$a \cdot b = b \cdot a$	التجميعية	$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$	العنصر المحايد	$a + 0 = a = 0 + a$	$a \cdot 1 = a = 1 \cdot a$	النظير	$a + (-a) = 0 = (-a) + a$	$a \cdot \frac{1}{a} = 1 = \frac{1}{a} \cdot a, a \neq 0$	الانغلاق	$a + b$ عدد حقيقي	$a \cdot b$ عدد حقيقي	التوزيعية	$a(b + c) = ab + ac$ و $(b + c)a = ba + ca$		خصائص الأعداد الحقيقية	مفهوم أساسي	
الخاصية	الجمع	الضرب																						
الإبدالية	$a + b = b + a$	$a \cdot b = b \cdot a$																						
التجميعية	$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$																						
العنصر المحايد	$a + 0 = a = 0 + a$	$a \cdot 1 = a = 1 \cdot a$																						
النظير	$a + (-a) = 0 = (-a) + a$	$a \cdot \frac{1}{a} = 1 = \frac{1}{a} \cdot a, a \neq 0$																						
الانغلاق	$a + b$ عدد حقيقي	$a \cdot b$ عدد حقيقي																						
التوزيعية	$a(b + c) = ab + ac$ و $(b + c)a = ba + ca$																							
<p>لأي عدد حقيقي a يكون</p> $ a = a, a \geq 0$ $ a = -a, a < 0$ <p>حل المعادلة $f + 5 = 17$</p> $f + 5 = -17 \quad f + 5 = 17$ <p>حل المعادلة مرة بالموجب ومرة بالسالب</p>	<p>نموذج</p> 	مفهوم أساسي	3-2 حل معادلات القيمة المطلقة																					
<p>القيمة المتوسطة</p> <p>مدى الزيادة أو النقصان</p> $ x - c = r$	يستخدم في المسائل الحياتية وتم اعطائنا القيمة القياسية أو المتوسطة ومعدل الزيادة والنقصان	مسألة حياتية																						
<p>إذا كان $a > b$، فإن $a + c > b + c$</p> <p>إذا كان $a < b$، فإن $a + c < b + c$</p> <p>إذا كان $a > b$، فإن $a - c > b - c$</p> <p>إذا كان $a < b$، فإن $a - c < b - c$</p>	خصائص التباين في الجمع والطرح	مفهوم أساسي	3-3																					
<p>لأي ثلاثة أعداد حقيقية a, b, c</p> <p>إذا كان $a > b$، فإن $ac > bc$</p> <p>إذا كان $a < b$، فإن $ac < bc$</p> <p>حيث c عدد موجب</p>	خصائص التباين في الضرب والقسمة		ملاحظة هامة 1:																					

<p>حيث c عدد سالب</p> <p>إذا كان $a > b$، فإن $ac < bc$</p> <p>إذا كان $a < b$، فإن $ac > bc$</p> <p>لأي ثلاثة أعداد حقيقية c, b, a</p> <p>حيث c عدد موجب</p> <p>إذا كان $a > b$، فإن $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$</p> <p>إذا كان $a < b$، فإن $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$</p> <p>حيث c عدد سالب</p> <p>إذا كان $a > b$، فإن $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$</p> <p>إذا كان $a < b$، فإن $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$</p>	<p>تتغير إشارة المتباينة إذا ضربت أو قسمت في سالب</p> <p>ملاحظة هامة 2 : في تمثيل المتباينات أصغر من \leftarrow السهم نحو السالب أكبر من \rightarrow السهم نحو الموجب</p>		
<p>تكون محصورة (متداخلة)</p> <p>حل المتباينة المركبة التي تحتوي على أداة الربط (و) على خط الأعداد هو تقاطع مجموعتي حل المتباينتين المكونتين لها</p> 	<p>المتباينات المركبة التي تحتوي على أداة الربط (و)</p>	<p>مفهوم أساسي</p>	
<p>تكون متخاصمة (متباعدة)</p> <p>حل المتباينة المركبة التي تحتوي على أداة الربط (أو) على خط الأعداد هو اتحاد مجموعتي حل المتباينتين المكونتين لها</p> 	<p>المتباينات المركبة التي تحتوي على أداة الربط (أو)</p>	<p>مفهوم أساسي</p>	<p>3-4 حل</p>
<p>$ax + b > c$</p> <p>لأن أكبر من \rightarrow تكون متباعدة</p> <p>$ax + b > +c$ أكبر من الموجب</p> <p>$ax + b < -c$ أصغر من السالب</p> <p>$ax + b < c$</p> <p>لأن أصغر من \rightarrow تكون محصورة (متقاربة)</p> <p>$-c < ax + b < +c$</p>	<p>متباينات القيمة المطلقة</p>	<p>مفهوم أساسي</p>	<p>المتباينات المركبة ومتباينات القيمة المطلقة</p>
<p>$a > -3$</p> <p>جميع الأعداد الموجبة أكبر من السالب</p> <p>لذا مجموعة الحل</p>	<p>$a < -3$</p> <p>المطلق دائما موجب</p> <p>فمستحيل قيمة المطلق أصغر من السالب</p> <p>لذا مجموعة الحل \emptyset أو $\{ \}$</p>	<p>حالات خاصة</p>	
<p>على الأكثر \rightarrow أصغر من أو يساوي</p>	<p>على الأقل \rightarrow أكبر من أو يساوي</p>	<p>ترجمة المسائل</p>	