

ملاحظة :

هذه المذكرة لا تغني عن الكتاب المدرسي

الرياضيات

٧

خلال الأسبوع العاشر من ٢٠٢٤/١١/١٧ إلى ٢٠٢٤/١١/٢١

الصف السابع - الجزء الأول

بنود الاختبار التقويمي الثاني / الصف السابع

- بند (١-٣) [صفحات ١١٢:١١٥] الأعداد الصحيحة .
- بند (٣-٣) [صفحات ١٢٢:١٢٨] طرح الأعداد الصحيحة.
- بند (٥-٣) [صفحات ١٣٢:١٣٥] حل معادلات على صورة ($أس + ب = ج$ ، $أ \neq ٠$) .
- بند (٦-٤) [صفحات ١٦٨:١٧٣] محيط ومساحة الدائرة .

مراجعة التقويمي الثاني

الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥

المرحلة المتوسطة



إعداد معلم الرياضيات
أ/ عمرو القمبشاوي

بند (٣-١) الأعداد الصحيحة

مجموعة الأعداد الكلية $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$

مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة $\mathbb{N}^+ = \{1, 2, 3, \dots\}$

مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة $\mathbb{N}^- = \{-1, -2, -3, \dots\}$

مجموعة الأعداد الصحيحة $\mathbb{Z}$ والأعداد الصحيحة تتضمن

أعداداً صحيحة موجبة و الصفر و أعداداً صحيحة سالبة

$$\mathbb{Z} = \mathbb{N}^+ \cup \{0\} \cup \mathbb{N}^- = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

الأعداد ١، ٠، ١⁻، ٢⁻، ٣⁻، ٤⁻، ٥⁻ تُسمى أعداد صحيحة .

والأعداد الصحيحة تتضمن أعداداً صحيحة موجبة وأعداداً صحيحة سالبة والصفر .

خط الأعداد الصحيحة

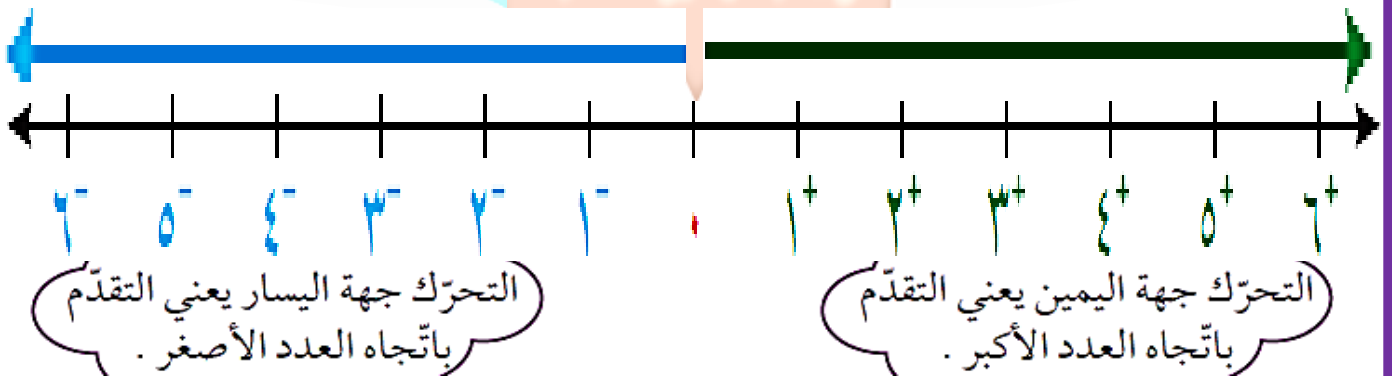
الأعداد الصحيحة السالبة هي أعداد أصغر من الصفر.

الصفر هو عدد

صحيح وهو غير

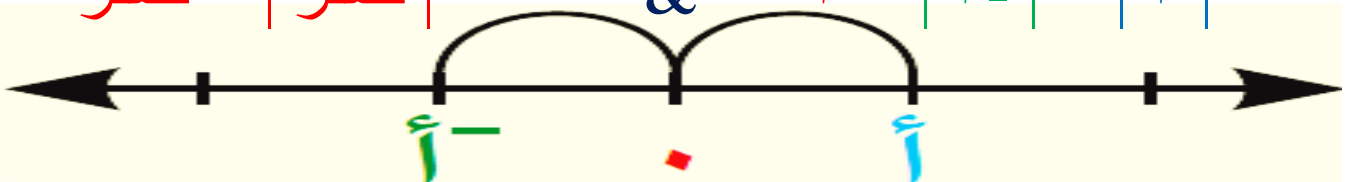
موجب وغير سالب .

الأعداد الصحيحة الموجبة هي أعداد أكبر من الصفر.



العدد المطلق (القيمة المطلقة) : هو البعد بين الصفر والعدد الصحيح على خط الأعداد

$$3 = |3| = |-3| \quad \& \quad 3 = |3| \quad \text{صفر} = |صفر|$$



عبّر عن المواقف التالية في صورة عدد صحيح :

عمق بئر ٤٠ م أكبر عدد صحيح سالب

طول منال ١٧٥ سم

ارتفاع بركان ٣٥ مترًا عن سطح الأرض

تبلغ درجة حرارة كوكب نبتون ٢٣٠° سيليزية تحت الصفر

تغوص غواصة مسافة ٢٠٠ متر تحت مستوى سطح البحر

بيّن ما إذا كان كلّ من الأعداد التالية عددًا صحيحًا أم لا :

$3\frac{1}{4}$	صفر	٥٤, ٧	$\frac{1}{2}$	٣٦	٧٥^-
----------------	-----	-------	---------------	----	--------

قارن مستخدمًا < أو > أو = :

١٠^-	○	٨^-	٥٩^+	○	٢٧^+	١	○	١^-
صفر	○	٥^-	٠	○	٢٥	١٣^-	○	١٣
١٧^-	○	٧^-	$ ١٨- $	○	٢٤^-	٣٢^-	○	٣٣^-
٥	○	٦^-	٦٢^-	○	٢٦^-	٠	○	٥٧^-
٩^-	○	٩^+	$ ٦^- $	○	٦			

ادّخر سالم مبلغًا من المال لشراء مجموعة من شتلات الزهور لمزرعته ، أودع مبلغ ٧٥ دينارًا في حساب التوفير ، ثم سحب مبلغ ٦٠ دينارًا لشراء الشتلات .
عبّر عن هذه المبالغ بأعداد صحيحة .

اشترك أحد طلاب الصف السابع في إعداد بحث في علم الجيولوجيا ، فأنفق مبلغ ١٢ ديناراً على مستلزمات البحث ، عبّر عن المبلغ الذي أنفقه بعدد صحيح .

رتّب الأعداد التالية تصاعدياً :

٠ ، ٤٣⁻ ، ٢٢ ، ٢٣⁻

٢٧⁻ ، ١٥⁻ ، ١٢ ، ٢٨⁻

٦⁻ ، ٥⁻ ، ٠ ، ٣⁻

٤⁻ ، ٢٤⁻ ، ٤٢⁻ ، ٢⁻

٠ ، ١٢ ، ١٠⁻ ، ١٦

٢ ، ٥⁻ ، ٤⁻ ، ٣

رتّب الأعداد التالية تنازلياً :

٣٧⁻ ، ٠ ، ٢١⁻ ، ٩

١⁻ ، ٤⁻ ، ٨⁻

٠ ، ١٢ ، ١٠⁻ ، ١٦

١٩ ، ١٨⁻ ، ١٧ ، ١٦

١٤⁻ ، ٥٩⁻ ، ٣٢⁻ ، ٤٥⁻

| ٤٧⁻ | ، ٨٩⁻ ، ١٠٠⁻ ، ٩٩⁻

بند (٣-٣) طرح الأعداد الصحيحة

مجموعة الأعداد الكلية $\mathbb{P} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$

مجموعة الأعداد الصحيحة الموجبة $\mathbb{V}_+ = \{1, 2, 3, \dots\}$

مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة $\mathbb{V}_- = \{-1, -2, -3, \dots\}$

مجموعة الأعداد الصحيحة $\mathbb{V}$ والأعداد الصحيحة تتضمن

أعداداً صحيحة موجبة $\mathbb{V}_+$ والصفر 0 وأعداداً صحيحة سالبة $\mathbb{V}_-$

$$\mathbb{V} = \mathbb{V}_+ \cup \{0\} \cup \mathbb{V}_- = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

الأعداد الصحيحة السالبة هي أعداد أصغر من الصفر	الصفر هو عدد صحيح وهو غير موجب وغير سالب	الأعداد الصحيحة الموجبة هي أعداد أكبر من الصفر
القيمة المطلقة لعدد صحيح هو عدد وحدات الطول على خط الأعداد من النقطة التي تمثل الصفر إلى النقطة التي تمثل هذا العدد ، $ +4 = 4$ ، $ -4 = 4$ المعكوس الجمعي لعدد صحيح عدنان يكونان على البعد نفسه من النقطة التي تمثل الصفر على خط الأعداد أي لهما نفس القيمة المطلقة المعكوس الجمعي لعدد $+3$ هو -3 ، المعكوس الجمعي لعدد -7 هو $+7$		
تزداد قيمة الأعداد الصحيحة عندما ننتقل من اليسار إلى اليمين	الصفر أكبر من أي عدد صحيح سالب وأصغر من أي عدد صحيح موجب	
ناتج جمع عددين صحيحين سالبين هو عدد صحيح سالب	ناتج جمع عددين صحيحين موجبين هو عدد صحيح موجب	
عند جمع عددين صحيحين أحدهما موجب والآخر سالب نطرح العدد ذو القيمة المطلقة الأصغر من العدد ذو القيمة المطلقة الأكبر ويكون ناتج الجمع موجباً إذا كان العدد الذي قيمته المطلقة أكبر هو موجب سالباً إذا كان العدد الذي قيمته المطلقة أكبر هو سالب		
لنطرح عدد صحيح من آخر يضاف المعكوس الجمعي للمطروح إلى المطروح منه		

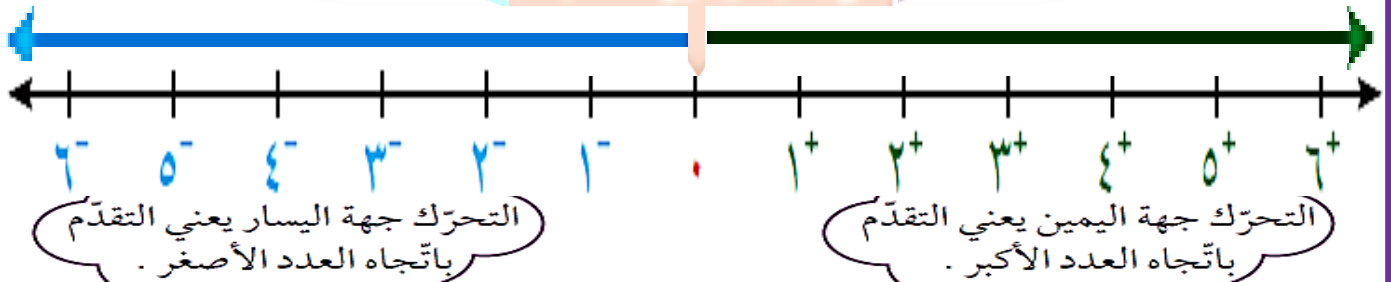
الأعداد ١، ٠، ١⁻، ٢⁻، ٣⁻، ٤⁻، ٥⁻ تُسمّى **أعداد صحيحة**.
والأعداد الصحيحة تتضمّن أعداداً صحيحة موجبة وأعداداً صحيحة سالبة والصفر.

خط الأعداد الصحيحة

الأعداد الصحيحة السالبة هي أعداد أصغر من الصفر.

الصفر هو عدد صحيح وهو غير موجب وغير سالب.

الأعداد الصحيحة الموجبة هي أعداد أكبر من الصفر.



- يتم نمذجة العدد الصحيح الموجب : بعدد من الأقراص الصفراء مساوٍ لهذا العدد $+$
يتم نمذجة العدد الصحيح السالب : بعدد من الأقراص الحمراء مساوٍ لهذا العدد $-$
الثنائي الصفري : هو زوج من الأقراص (قرص أحمر وآخر أصفر) $-$ أو $+$

ناتج جمع عدد صحيح ومعكوسه الجمعي يساوي صفراً دائماً :
 $4 + 4^- = \text{صفر}$ & $6 + (-6) = \text{صفر}$

طرح الأعداد الصحيحة باستخدام خط الأعداد :

١- نحدد العدد الأول (المطروح منه) على خط الأعداد

٢- عند طرح عدد موجب نتحرك إلى اليسار & عند طرح عدد سالب نتحرك إلى اليمين

$$7^+ = (4^-) - 3 \quad \text{إتجه ٤ يميناً}$$

ناتج الطرح (الفرق) $7 =$



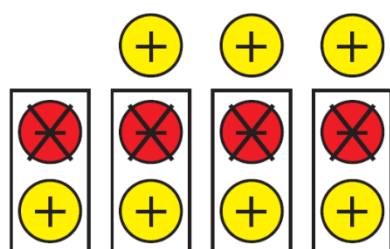
طرح الأعداد الصحيحة باستخدام نمذجة الأقراص الملونة : ناتج $3^+ - (-4^-)$

١- إستخدام أقراص صفراء لتمثل 3^+

٢- أضف ٤ ثنائيات صفرية من الأقراص لتطرح 4^-

٣- اشطب ٤ أقراص حمراء لتطرح 4^-

٤- عد الأقراص المتبقية سبع أقراص صفراء (موجبه 7^+)

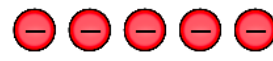


طرح عدد صحيح من آخر بإضافة معكوسه الجمعي وإيجاد ناتج الجمع لأي عددين صحيحين أ ، ب يكون أ - ب = أ + (-ب)

إستكمل نمذجة كل مسألة ممّا يلي ، ثمّ أوجد الناتج :



$$7 - 7^+$$

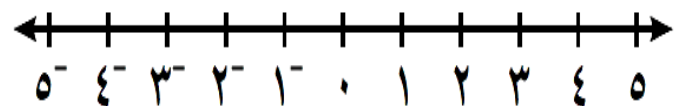
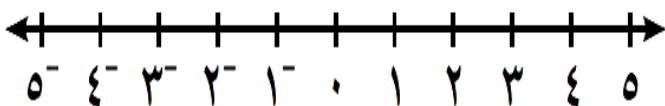


$$5^- - (3^-)$$

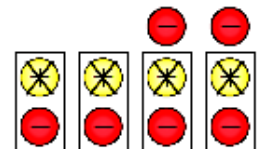
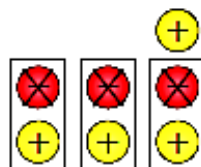
$$3 - 3^-$$

$$5^+ - (2^+)$$

بإستخدام خطّ الأعداد أوجد ناتج الطرح : $3 - 2$ $1^- - (5^-)$

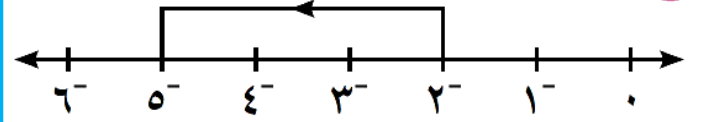
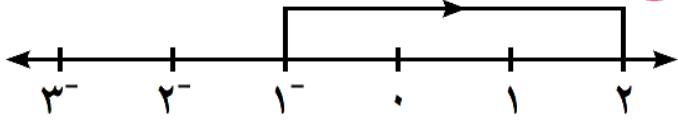
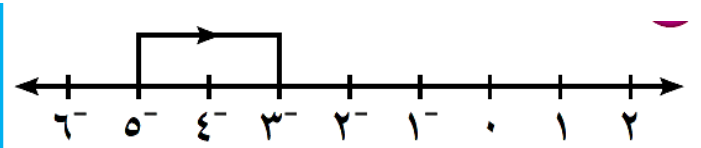
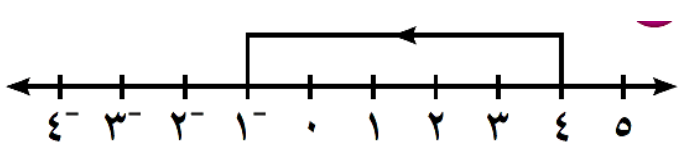


أكتب العبارات التي تمّت نمذجتها في الرسوم التالية حيث $\oplus$ يعبر عن عدد موجب و $\ominus$ يعبر عن عدد سالب :



حصل خليفة على مبلغ ١٤ دينارًا نظير عمله في مزرعة مائة ، وقد أنفق ١٦ دينارًا في شراء حذاء وقفّاز لازمين لهذا العمل ، ما المبلغ الذي كسبه أو خسره ؟

أكتب عبارة الطرح المبيّنة على خطّ الأعداد :



أوجد الناتج في كلّ ممّا يلي :

$$(-8) - 4$$

$$(-2) - 7$$

$$(2^+) - 7^-$$

$$4 - 7$$

$$(-5) - 3^-$$

$$11 - 9^-$$

$$(-6) - 114$$

$$7 - 9^-$$

$$12 - 8^-$$

$$0 - 9^-$$

$$22 - 56$$

$$(-5) - 18$$

$$(-14) - 5^-$$

$$11 - 7$$

$$3 - (-4)$$

$$-4 - 8$$

$$0 - (-8)$$

$$-5 - (-5)$$

$$22 - (-22)$$

$$-2 - 1$$

أكمل الجدول :

س	س - ٢
٣	
١	
٠	
٧^-	
١٢^-	

أوجد قيمة كل ممّا يلي عندما $٥ = أ$ ، $٨ = ب$
ب - ١٠
أ - ب

قرأ عمر في إحدى المجلات أنّ متوسط درجة الحرارة على سطح الأرض هو ١٥° سيليزية ، ومتوسط درجة الحرارة على سطح كوكب المريخ هو ٥٠^- سيليزية . ما الفرق بين متوسطي درجتي الحرارة ؟

حلّ كلّاً من المعادلات التالية :

$$٣ \text{ س} + ٥ = ١٧$$

$$٥ \text{ ص} - ٨ = ٢٣$$

$$٦ \text{ س} + ٧ = ٤٩$$

$$٢ \text{ س} + ٣ = ١١$$

$$٨ + ٣ \text{ هـ} = ٣٢$$

$$٤ \text{ س} - ٦ = ١٤$$

$$١٢ \text{ ع} - (١٦) = ٨$$

$$١٦ = ٤ - \frac{\text{س}}{٩}$$

$$٢٥ = ١٥ + \frac{\text{س}}{٣}$$

$$١٢ = ٣ + \frac{\text{س}}{٦}$$

$$١ = ٥ + \frac{\text{س}}{٤}$$

لكلّ ممّا يلي عبّر بمعادلة جبرية مناسبة ، ثم أوجد حلّ المعادلة :
قال الوالد لابنه عمري الآن ٤ أمثال عمرك وزيادة ٣ سنوات ، إذا كان عمر الوالد ٧١ سنة ، فما هو عمر الابن الآن ؟

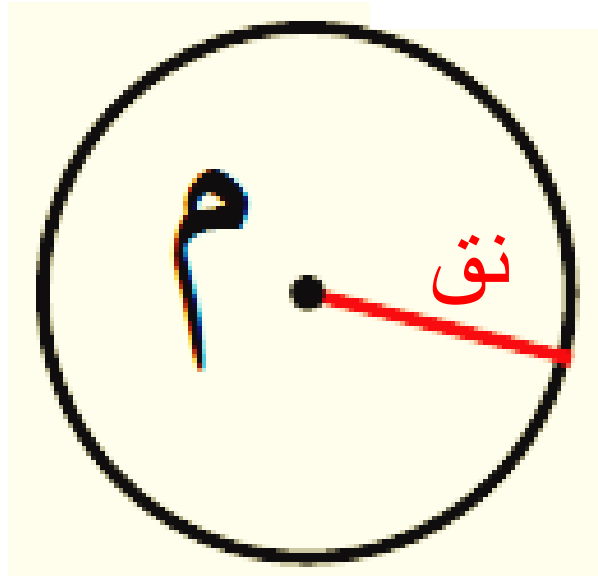
قسّم خالد الوقت الذي استغرقه في الغوص لدراسة البيئة البحرية إلى دورات ، مدّة الدورة الواحدة ٢٥ دقيقة وأضاف ١٤ دقيقة قضاها في التجهيز بين دورة وأخرى . فكم دقيقة استغرقها خالد في الغوص إذا كان إجمالي الوقت ١١٤ دقيقة ؟ عبّر جبريًا بمعادلة ، ثم أوجد عدد الدورات .

أرادت مريم الاشتراك بشبكة الإنترنت فطلبت منها إحدى الشركات المتخصصة دفعة أولى ٤٥ دينارًا ، وتمّ تحديد قيمة الاشتراك الشهري بمبلغ ٢٠ دينارًا .
• أكتب تعبيرًا رياضيًا يمثل ما ستدفعه مريم بعد س شهر .

• بعد كم شهرًا تكون قد دفعت مريم ١٢٥ دينارًا ؟

بند (٤-٦) محيط ومساحة الدائرة

$$\pi = \frac{\text{محيط الدائرة}}{\text{طول قطر الدائرة}} = \frac{22}{7} \approx 3,14159265$$



$$\text{محيط الدائرة} = 2\pi \text{ نق} = \pi \text{ ق}$$

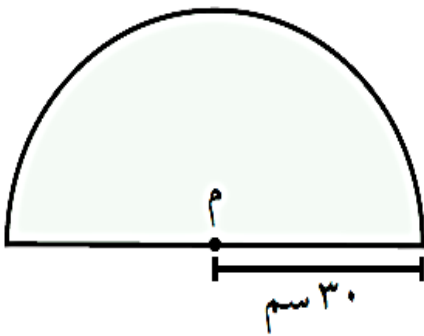
$$\text{مساحة الدائرة} = \pi \text{ نق}^2$$

$$\begin{aligned} \text{القطر} &= 2 \text{ نق} \\ \text{ق} &= 2 \text{ نق} \end{aligned}$$

$$\text{محيط المنطقة الدائرية} = 2\pi \text{ نق} = \pi \text{ ق}$$

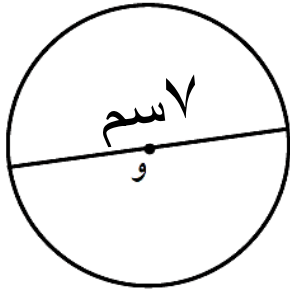
$$\text{مساحة المنطقة الدائرية} = \pi \text{ نق}^2$$

نافذة على شكل نصف دائرة مركزها م ، طول نصف قطر الدائرة ٣٠ سم :
أحسب مساحة النافذة .
(مستخدماً $\pi = 3,14$)



أحسب محيط النافذة .

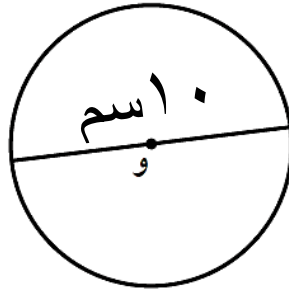
أوجد محيط ومساحة كلّ من الأشكال التالية ، حيث و هي مركز الدائرة
(مستخدمًا $\pi = 3,14$) .



المحيط = ...

.....

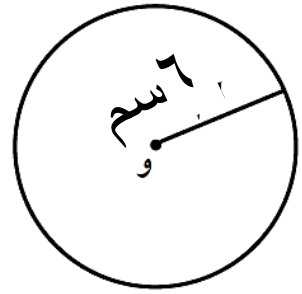
المساحة = ...



المحيط = ...

.....

المساحة = ...



المحيط = ...

.....

المساحة = ...

أوجد مساحة ومحيط كلّ من الدوائر التالية ، حيث (نق) هو طول نصف القطر
و (ق) طول القطر (مستخدمًا $\pi = \frac{22}{7}$) .

ق = ٨ , ٢ سم

نق = ١٤ سم

المحيط = ...

المحيط = ...

.....

.....

المساحة = ...

المساحة = ...

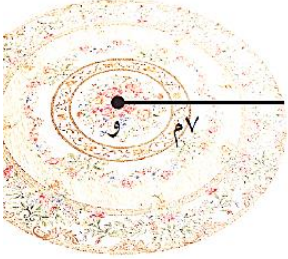
(باعتبار $\pi = 3,14$ أو $\pi = \frac{22}{7}$) أوجد محيط إطار سيارّة إذا كان طول نصف قطره يساوي ٤٠ سم

قطعة أرض دائرية الشكل محيطها ٦٢,٨ م
أوجد طول نصف قطرها ومساحتها . (مستخدمًا $\pi = 3,14$)

ساعة حائط دائرية الشكل طول قطرها ٥٠ سم ، أوجد محيط الساعة (باعتبار $\pi = 3,14$ أو $\pi = \frac{22}{7}$)

قطعة نقود معدنية إذا كان محيطها $\approx 9,42$ سم ، أوجد طول قطرها (باعتبار $\pi = 3,14$ أو $\pi = \frac{22}{7}$)

أوجد مساحة سجادة دائرية الشكل كما في الشكل المقابل : (مستخدماً $\pi = \frac{22}{7}$)



مرايا دائرية الشكل طول قطرها ٢٠ سم أوجد مساحتها (مستخدماً $\pi = 3,14$)

قام مهندس زراعي بتصميم شبكة تنقيط مياه دائرية الشكل يبلغ محيطها ٤٤ م . أوجد طول نصف قطر الشبكة ، ثم أوجد مساحة المنطقة الدائرية التي تغطيها الشبكة (مستخدماً $\pi = \frac{22}{7}$) .