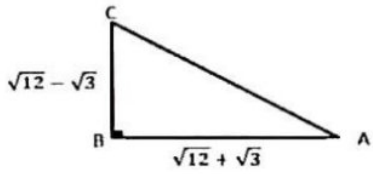
مركز أونلاين التعليمي

◊ الجلسة الامتحانية لمادة

الرياضيات لصف التاسع ◊

التمرين الأول: في الشكل المجاور ABC مثلث قائم في B

حيث $AB = \sqrt{12} + \sqrt{3}$ و $= \sqrt{12} - \sqrt{3}$ والمطلوب :



1) اكتب كلاً من AB و BC بالشكل $a\sqrt{3}$
2) احسب $\tan \widehat{A}$ واكتبه بأبسط شكل ثم احسب AC
3) أوجد $AB - BC$

التمرين الثاني: $A = (2x-1)^2 - 4$ والمطلوب :

1) انشر A واكتبه بأبسط صيغة
2) حلل A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم حل المعادلة $A = 0$
3) احسب قيمة A عندما $x = \frac{1}{3}$

التمرين الثالث: اذا علمت ان العدد الدال على عمر خليل الان $x + 2$ سنة وعمر اخته شام ينقص عن عمر خليل 4 سنوات **المطلوب :**

1) اكتب بالرموز العبارة الجبرية التي تعبر عن عمر شام بدلالة x
2) اذا علمت ان العدد الدال على جداء عمريهما يساوي60 اكتب المعادلة التي تعبر عن جداء عمريهما
3) حل المعادلة واحسب عمر كل من خليل وشام

التمرين الرابع:

1) اكتب واختزل العبارة الاتية :$E = \sqrt{5}(\sqrt{5} - 2) + 2(\sqrt{5} + 3)$

2) لتكن العبارة : $A = 49 - 64x^2$ **المطلوب:**
   a) حلل A الى جداء عاملين من الدرجة الأولى
   b) حل المعادلة $A = 0$

التمرين الخامس: لتكن $A = (x-2)^2 + 3(x-2)$

$B = (x+1)(x-2)$ والمطلوب :

1) انشر كلا من B, A ثم قارن بين B, A
2) حل المعادلة $A = 0$

التمرين السادس:

1) انشر واختزل العبارة $A = (5t-2)(t+1) - (t+2)(3t-1)$
2) حلل العبارة $B = 2t^2 - 2t$ إلى جداء عاملين
3) حل المعادلة $B = 0$

مركز اونلاين التعليمي – اللاذقية 2411333

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

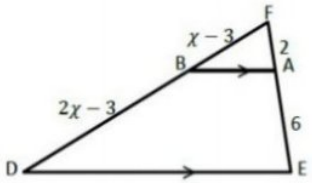
التمرين السابع: لتكن العبارة الآتية $E = x^2 - 4 - (x-2)$ والمطلوب :

1) حلل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى
2) حل المعادلة $E = 0$ ثم احسب قيمة E من أجل $x = 3$

التمرين الثامن : لتكن المتراجحة $5x - 8 \geq 3x$ والمطلوب :

1) تحقق أيّ العددين 0,5 حلاً للمتراجحة وأيهما ليس حلاً لها
2) حل المتراجحة $5x - 8 \geq 3x$ ومثّل حلولها على مستقيم الأعداد

التمرين التاسع: في الشكل المجاور $DB = 2x - 3$ و $BF = x - 3$



و $AF = 2$ و $AE = 6$ و $AB \parallel ED$ المطلوب :

1) احسب قيمة x ثم اوجد BD
2) حل المتراجحة $2x - 3 \geq 1$

التمرين العاشر: في الشكل المجاور $ABCD$ مستطيل ،النقطة E من الضلع $[AB]$

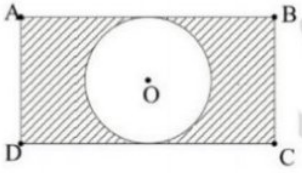
بحيث $EB = x$ وفيه $EA = AD = 3$

1) اكتب العبارة التي تعبر عن مساحة المستطيل والعبارة التي تعبر عن محيط المستطيل بدلالة x
2) اذا كان العدد الدال على مساحة المستطيل يساوي العدد الدال على محيطه احسب قيمة x

التمرين الحادي عشر: لدينا المقداران : $A = 3x^2 + x - 2$, $B = (x+1)(3x-2)$

1) انشر B وقارن بين A و B
2) حل المعادلة $A = 0$
3) إذا كان $C = (\sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}})^2$ أنشر C و اكتبه بأبسط صورة

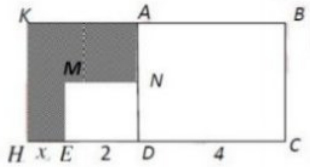
التمرين الثاني عشر: في الشكل المجاور $ABCD$ مستطيل فيه AB , DC مماسان للدائرة التي مركزها O ونصف قطرها $\sqrt{3}$, $AB = \sqrt{27}$ والمطلوب :



1. احسب S_1 مساحة المستطيل واكتبه بأبسط صورة
2. احسب S_2 مساحة الدائرة التي مركزها O
3. أوجد مساحة الجزء المظلل S_3

التمرين الثالث عشر: في الشكل المرسوم جانباً :

$KBCH$ مستطيل ، $ABCD$ مربع طول ضلعه 4، $MNDE$ مربع طول ضلعه 2 , $HE = x$ .. والمطلوب :



1. عبر عن HC (طول المستطيل) بدلالة x
2. أثبت أن S مساحة المستطيل $KBCH$ تعطى بالعلاقة $S = 4x + 24$
3. أثبت أن S' مساحة الجزء المظلل ، تعطى بالعلاقة $S' = 4x + 4$
4. عين قيمة x كي تكون $S = 4s'$

مركز اونلاين التعليمي – اللاذقية 2411333

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الرابع عشر: ليكن $(\Delta), (d)$ مستقيمان معادلتيهما على التوالي :

$d: y = 2x + 2$

$\Delta: y = x$ والمطلوب :

1) تحقق أي النقطتين $(2, 2)$ و $(-1, 0)$ تنتمي إلى المستقيم d وأيهما لا تنتمي .
2) حل جملة المعادلتين جبريا
3) إذا كانت A نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور الفواصل و B نقطة تقاطع المستقيم (d) مع محور التراتيب جد إحداثيات A, B
4) في معلم متجانس ارسم $(\Delta), (d)$ ثم استنتج احداثي نقطة التقاطع
5) احسب مساحة المثلث OAB

التمرين الخامس عشر: ليكن f التابع المعرف بالعلاقة $f(x) = 2x + 3$ خطه البياني Δ ، والمطلوب :

1) جد $f(-1)$ ، $f(0)$
2) جد قيم x التي تجعل $f(x) = -1$
3) حل جبريا جملة المعادلتين : $\begin{cases} \Delta; & y = 2x + 3 \\ d; & y - x = 1 \end{cases}$
4) في معلم متجانس ارسم المستقيم Δ والمستقيم d واوجد احداثيات نقطة تقاطع المستقيمين Δ , d

التمرين السادس عشر: المستقيمان $(d_1), (d_2)$ معادلتاهما : $\begin{cases} d_1 : x + 2y = 4 \\ d_2 : x - y = 1 \end{cases}$ و المطلوب :

1. حل جملة المعادلتين جبريا
2. في معلم متجانس ارسم المستقيمين $(d_1), (d_2)$ وعيّن إحداثي نقطة التقاطع

ثانياً : إذا كان مجموع العددين x, y يساوي 2 ، وكان ثلاثة أضعاف العدد x تزيد عن ضعفي العدد y بمقدار 1

المطلوب :

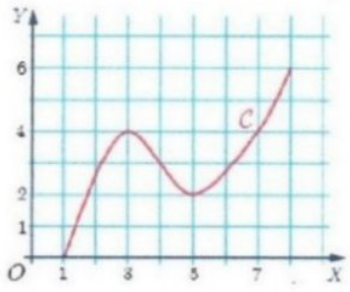
1. عبر عن الصيغة اللفظية بجملة المعادلتين
2. تحقق أن الثنائية $(1, 1)$ حل لجملة المعادلتين اللتين وجدتهما .

التمرين السابع عشر : أولا : ليكن التابع f المعطى بالصيغة : $f(x) = 2x + 1$ والمطلوب :

1) احسب كلا من : $f(0)$, $f\left(\frac{1}{2}\right)$
2) جد أسلاف العدد 5

ثانياً : حل المتراجحة : $2x + 1 \leq 5$ ومثل الحلول على مستقيم الأعداد .

التمرين الثامن عشر : في الشكل المرافق f هو التابع المعرف بخطه البياني C والمطلوب :



1. ماهي مجموعة تعريف التابع f ؟
2. أوجد $f(1)$ و $f(2)$ و $f(-1)$.
3. أوجد قيم x التي تحقق $f(x) = 4$.
4. ماهي الأعداد التي صورتها 6 ؟
5. ماهي أسلاف العدد 3 وفق f ؟

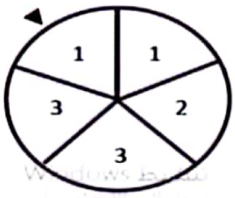
مركز اونلاين التعليمي – اللاذقية 2411333

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين التاسع عشر: في الشكل المجاور قرص متجانس مقسم إلى خمسة أقسام متساوية



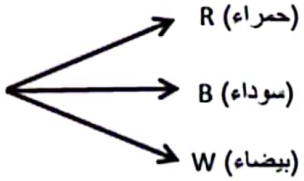
ومرقمة بالأرقام 1.1.2.3.3 ندور هذا القرص ونقرأ الرقم الذي يستقر عنده المؤشر

1) ارسم شجرة الإمكانات مزوداً فروعها بالإحتمالات الموافقة
2) نفترض الحدث C أن يستقر الؤشر عند عدد فردي احسب $P(C)$
3) احسب الوسيط للعينة 1.1.2.3.3
4) نفترض A حدث الحصول على عدد أصغر تماما من 3 احسب $P(A)$

التمرين العشرون: نضع في صندوق 8 كرات متماثلة رقمت بالأرقام الآتية : 1.1.1.3.3.3.4.4 نسحب عشوائياً كرة واحدة ونقرأ رقمها المطلوب :

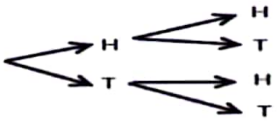
1) ارسم شجرة الإمكانات وزوّد فروعها باحتمالات النتائج الموافقة
2) إذا كان A حدث : سحب كرة تحمل رقماً أكبر تماماً من 3 و $\overline{A}$ هو الحدث المعاكس للحدث A احسب كلاً من $P(A)$و $P(\overline{A})$
3) عيّن الوسيط في العينة 1.1.1.3.3.3.4.4

التمرين الحادي والعشرون : المخطط الشجري الآتي يعبر عن تجربة سحب كرة واحدة فقط من صندوق يحوي 8 كرات سوداء و3 حمراء وكرتان بيضاوان والمطلوب :



1) ارسم التمثيل الشجري على ورقة اجابتك وزود فروعها بالاحتمالات الموافقة
2) إذا كان R حدث سحب كرة حمراء ، احسب $P(\acute{R})$
3) إذا كان C حدث سحب كرة حمراء أو سوداء ، احسب $P(C)$

التمرين الثاني والعشرون : التمثيل الشجري المجاور يمثل تجربة القاء قطعة نقود مرتين متتاليتين حيث : H ترمز لظهور شعار و T ترمز لظهور كتابة ، المطلوب :



1) ارسم التمثيل الشجري على ورقة اجابتك وزود فروعها بالاحتمالات المناسبة
2) اذا كان A حدث ظهور شعارين متتاليين ، احسب $P(A)$, $P(A`)$

التمرين الثالث والعشرون: مغلف يحوي 6 بطاقات مرقمة كما يلي 10,10,10,12,12,18 والمطلوب :

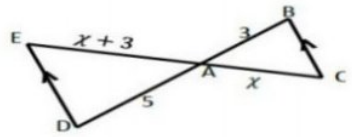
1) أوجد المتوسط الحسابي والوسيط لأرقام البطاقات
2) نسحب من المغلف عشوائيا بطاقة واحدة ، ارسم مخطط شجري يعبر عن التجربة وزود فروعها بالاحتمالات المناسبة
3) احسب احتمال سحب بطاقة تحمل عدداً يقبل القسمة على 3
4) احسب احتمال سحب بطاقة تحمل عددا يقبل القسمة على 2

مركز اونلاين التعليمي – اللاذقية 2411333

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

قسم الهندسة:



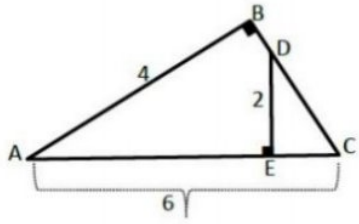
التمرين الأول: في الشكل المرسوم جانباً : $(DE) \parallel (CB)$ و $AC = x$

و $AE = x + 3$ و $AD = 5$ و $AB = 3$ .. المطلوب:

1) احسب قيمة x

إذا كانت مساحة المثلث $ADE = 15$ احب مساحة المثلث ABC

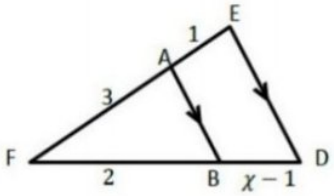
التمرين الثاني : في الشكل المرسوم جانباً



ABC مثلث قائم فيه : $AB = 4$ و $AC = 6$ و $DE = 2$

1) احسب $\sin \hat{c}$
2) باستعمال النسب المثلثية احسب طول CD
3) احسب طول EC

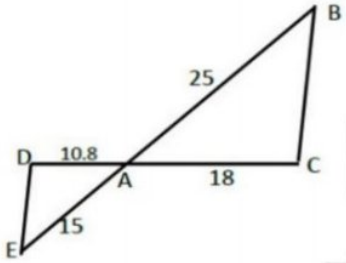
التمرين الثالث : في الشكل المجاور FED مثلث فيه :



$ED \parallel AB$ و $AE = 1$ ، $AF = 3, BF = 2$ و $DB = x - 1$ والمطلوب :

1) اكتب النسب الثلاث في المثلثين FAB و FED
2) جد قيمة x ثم جد DB
3) حل المتراجحة $x - 1 \geq 2x$ ثم مثل حلولها على مستقيم الأعداد

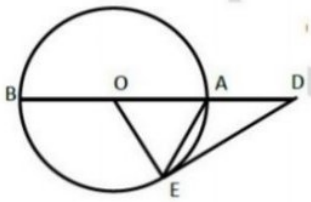
التمرين الرابع: في الشكل المجاور :



$AE = 15, AD = 10.8, AB = 25, AC = 18$ والمطلوب :

1) اثبت ان $ED \parallel CB$
2) المثلث ABC تكبير المثلث AED عين معامل التكبير .
3) اذا علمت ان مساحة المثلث AED تساوي 45 استنتج مساحة ABC

التمرين الخامس : في الشكل المرسوم جانباً : ED مماس للدائرة C التي مركزها A



وقياس الزاوية $\overset{\frown}{BOE} = 120^\circ$ والمطلوب :

1) احسب قياسات الزوايا $\overset{\frown}{EOA}$ ، $\overset{\frown}{OED}$
2) أثبت أن المثلث AEO متساوي الأضلاع
3) أثبت أن النقطة A منتصف OD
4) استنتج أن $OD = 2AD$

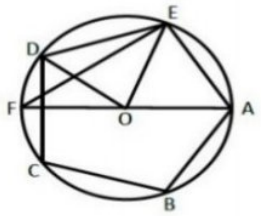
مركز اونلاين التعليمي – اللاذقية 2411333

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

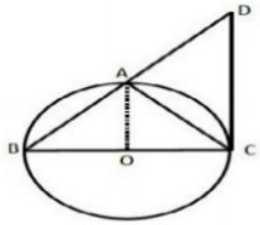
التمرين السادس: في الشكل المجاور : $ABCDE$ مخمس منتظم



مرسوم في دائرة مركزها O وقطرها $[AF]$ المطلوب :

1) أثبت أن قياس الزاوية $\widehat{EOA} = 72^\circ$
2) احسب قياسات زوايا المثلث AEF واستنتج قياس القوس EDF
3) احسب قياس الزاوية $\widehat{FOD}$

التمرين السابع : نتأمل في الشكل المجاور : ABC مثلث متساوي الساقين مرسوم

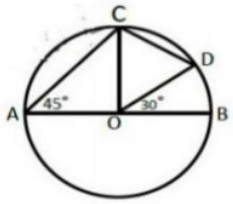


في دائرة قطرها $BC = 3\sqrt{2}$ وCD مماس للدائرة في C

1) أثبت أن $AB = 3$
2) احسب قياس القوس AB
3) أثبت أن $AO \backslash\backslash CD$

✧واكتب النسب الثلاث للمثلثين AOB, DCB واستنتج طول CD

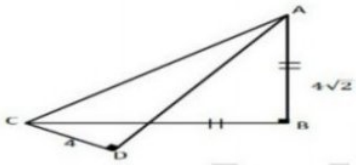
التمرين الثامن: في الشكل المجاور دائرة مركزها O ونصف قطرها 4



فيها $C\hat{A}O = 45^\circ$ و $B\hat{O}D = 30^\circ$ المطلوب :

1) احسب قياس كلا من القوس CD , $A\hat{O}C$
2) ما نوع المثلث COD واستنتج طول CD

التمرين التاسع: في الشكل المرسوم جانبا : ABC مثلث قائم في B

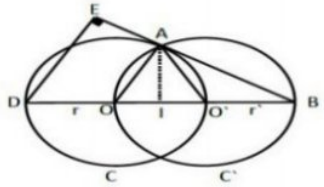


ومتساوي الساقين ، وفيه $CB = AB = 4\sqrt{2}$

وADCمثلث قائم في D وفيه $CD = 4$ والمطلوب :

1) احسب طول AC
2) احسب $\sin C\hat{A}D$ من المثلث ACD واستنتج قياس $C\hat{A}D$
3) اثبت ان $ABCD$ رباعي دائري ، واستنتج قياس القوس CD من الدائرة المارة برؤوس الرباعي $ABCD$

التمرين العاشر : في الشكل المجاور $C(O,r)$، $\acute{C}(O,\acute{r})$ ،دائرتان طبوقتان ومتقاطعتان ،النقطة I منتصف $\grave{O}O$ والمطلوب:



1) أثبت ان المثلث $AO\acute{O}$متساوي الاضلاع
2) أثبت أن AB مماس للدائرة C
3) أوجد قياس الزاوية $\widehat{ABO}$ وقياس القوس AB
4) أثبت أن الرباعي $EDIA$ رباعي دائري
5) أثبت ان $DE \backslash\backslash OA$ ثم أكتب النسب الثلاث للمثلثين : ABO, EBD

واستنتج $BA = \frac{2}{3}EB$

مركز اونلاين التعليمي – اللاذقية 2411333

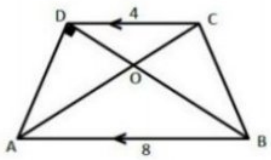
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الحادي عشر : في الشكل المرسوم جانبا: $ABCD$ شبه منحرف قاعدتاه $AB = 8\ , CD = 4$

و فيه قياس الزاوية $A\hat{D}B = 90$ $BD = 4\sqrt{3}$ والمطلوب :

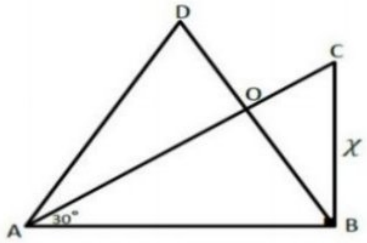


1) احسب AD واستنتج قياس الزاوية $A\hat{B}D$
2) اكتب النسب الثلاث للمثلثين $OAB\ , OCD$
3) اذا كانت S مساحة المثلث OAB و $S`$ مساحة المثلث $OCD$ ، احسب النسبة $\frac{S`}{S}$

اذا علمت ان $ABCD$ رباعي دائري ، جد قياس الزاوية $B\hat{C}A$ ، عين مركز الدائرة المارة برؤوسه ،واحسب نصف قطرها

التمرين الثاني عشر: في الشكل المرسوم جانبا : ABC مثلث قائم في B

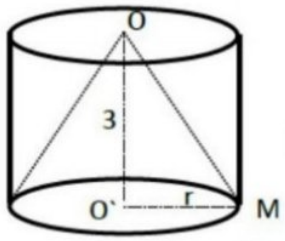
وفيه $C\hat{A}B = 30°$, ABD مثلث متساوي الاضلاع



1) اوجد قياس كل من : $A\hat{D}B\ , B\hat{C}A$ واستنتج ان $ABCD$ رباعي دائري
2) اذا كانت $BC = x$ احسب بدلالة x كلا من $(BD), (AC)$
3) اثبت تعامد المستقيمين $(BD), (AC)$
4) اذا علمت ان مساحة المثلث $O\hat{C}B$ تساوي $2\sqrt{3}$ احسب قيمة x

اذا علمت ان مساحة المثلث $A\hat{B}C$ تساوي $8\sqrt{3}$ احسب قيمة x

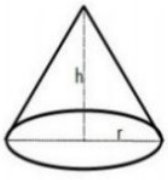
التمرين الثالث عشر: تأمل الشكل المجاور أسطوانة دورانية ارتفاعها $h = 3$ ونصف قطر قاعدتها $r = 1$ بداخلها مخروط دوراني ثم ضع كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي:



1) مساحتها الجانبية $S = 6\pi$
2) حجم الأسطوانة $V = 3\pi$
3) مساحة قاعدة الأسطوانة تساوي π
4) حجم المخروط 2π
5) مساحة المقطع الموازي لقاعدة الأسطوانة تساوي 2π
6) مقطع الأسطوانة بمستو يوازي قاعدتها هو دائرة
7) في المثلث $OO\acute{M}$ يكون $OM = h + r$
8) المساحة الجانبية للأسطوانة تساوي $2\pi rh$
9) حجم المخروط يساوي ثلث حجم الأسطوانة

التمرين الرابع عشر : تأمل الشكل المجاور ، مخروط دوراني ارتفاعه $h = 2cm$ ونصف قطر قاعدته $r = 3cm$ والمطلوب :

ضع كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي :



1) مساحة القاعدة $S = 6\pi cm^2$
2) حجم المخروط $V = 6\pi cm^3$
3) مقطع المخروط الدوراني بمستو يوازي قاعدته هو دائرة مصغرة عن دائرة القاعدة
4) إذا تغير الارتفاع وأصبح $h = 1\ cm$ فإن حجم المخروط الجديد يساوي نصف حجم المخروط الأصلي

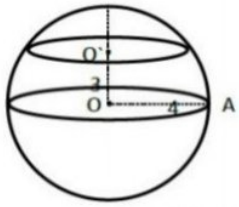
مركز اونلاين التعليمي – اللاذقية 2411333

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

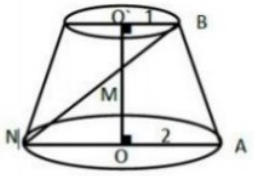
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الخامس عشر: تأمل المجسم الكروي المرسوم جانبا ثم ضع كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي :



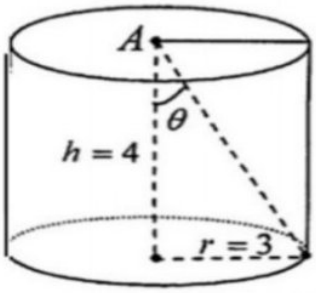
1) مقطع الكرة بمستو هو دائرة
2) طول $O\grave{A}$ يساوي 5
3) $\sin O'AO = \frac{3}{4}$
4) حجم الكرة يساوي $v = \frac{64\pi}{3}$

التمرين السادس عشر: في الشكل المرسوم جانبا : جذع مخروط دوراني ارتفاعه $h = OO\grave{}$ ونصفا قطري قاعدتيه : $r = OA = 2 , r\grave{} = O'B = 1 , O\grave{}M = 3$ والمطلوب:



1) اكتب النسب الثلاث في المثلثين $MON , MO'B$
2) احسب OM
3) اذا علمت ان حجم جذع المخروط يعطى بالعلاقة :
$V = \frac{\pi}{3}(r^2 + r'^2 + rr') \times h$ احسب V

التمرين السابع عشر : في الشكل المجاور : اسطوانة نصف قطر قاعدتها $r = 3$ وارتفاعها $h = 4$..المطلوب :



1. احسب محيط قاعدة الأسطوانة ، ومساحتها الجانبية
2. احسب مساحة قاعدة الأسطوانة ، ثم احسب حجمها
3. احسب $\tan\hat{\theta}$

مركز اونلاين التعليمي – اللاذقية 2411333

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$x^2 = 64$ معناه $x = 8$ أو $x = -8$

أحلت الامتحان لمادة الرياضيات:

التمرين الأول:

$AB = \sqrt{12} + \sqrt{3}$

$BC = \sqrt{12} - \sqrt{3}$

1) $AB = 2\sqrt{3} + \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$

$BC = 2\sqrt{3} - \sqrt{3} = \sqrt{3}$

2) $\tan \hat{A} = \frac{BC}{AB}$

$\tan \hat{A} = \frac{\sqrt{3}}{3\sqrt{3}} = \frac{1}{3}$

3) حساب AC في المثلث القائم $\hat{ABC}$

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$AC^2 = (3\sqrt{3})^2 + \sqrt{3}^2$

$AC^2 = 27 + 3 = 30 \Rightarrow$

$AC = \sqrt{30}$

4) $AB - BC = 3\sqrt{3} - \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$

$AB + BC = 3\sqrt{3} + \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$

$AB \cdot BC = 3\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 3 \times 3 = 9$

التمرين الثاني:

1) $A = (2x+1)^2 - 4$

$A = 4x^2 + 4x + 1 - 4$

$A = 4x^2 + 4x - 3$

2) $A = (2x - 1 - 2)(2x - 1 + 7)$

$A = (2x - 3)(2x + 1)$

3) $A = 0$ معناه $(2x-3)(2x+1) = 0$

إما $2x - 3 = 0 \Rightarrow x = \frac{3}{2}$

أو $2x + 1 = 0$

أو $x = -\frac{1}{2}$

4) $(2x-3)(2x+1)$

$\left(2\left(\frac{1}{3}\right) - 3\right)\left(2\left(\frac{1}{3}\right) + 1\right)$

$\frac{2}{3} - \frac{9}{3} = -\frac{4}{3} \times \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{3}\right)$

$-\frac{7}{3} \times \frac{5}{3} = -\frac{35}{9}$

التمرين الثالث:

1) $x + 2$ عدد طبيعي

$x + 2 - 4 = x - 2$ عدد طبيعي

2) $(x+2)(x-2) = 60$

3) $x^2 - 2x + 2x - 4 = 60$

$x^2 - 4 = 60$

$x^2 = 64 \Rightarrow$ إما $x = 8$ أو $x = -8$ مرفوض

$8 + 2 = 10$ عدد طبيعي

$10 - 4 = 6$ عدد طبيعي

التمرين الرابع:

1) $\sqrt{5}(\sqrt{5} - 2) + 2(\sqrt{5} + 3)$

$= 5 - 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5} + 6 = 11$

2) $A = 49 - 64x^2$

3) $A = (7 - 8x)(7 + 8x)$

4) $A = 0$ معناه $(7 - 8x)(7 + 8x) = 0$

إما $7 - 8x = 0 \Rightarrow 7 = 8x \Rightarrow$

$x = \frac{7}{8}$

أو $7 + 8x = 0 \Rightarrow 7 = -8x \Rightarrow$

$x = -\frac{7}{8}$

Nehad S A B B A G H

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الثاني :

1) $A = (x-2)^2 + 3(x-2)$

$A = x^2 - 4x + 4 + 3x - 6$

$A = x^2 - x - 2$

$B = (x+1)(x-2) =$

$= x^2 - 2x + x - 2$

$= x^2 - x - 2$ ⇒ ن.

$A = B$ ∈ ∀ عدد

5) $A = B = 0$

$(x+1)(x-2)$

ا. $x+1=0 \Rightarrow x=-1$

أ. $x-2=0 \Rightarrow x=2$

التمرين الثالث :

$A = (5t-2)(t+1) - (t+2)(3t-1)$

$A = 5t^2 + 5t - 2t - 2 - (3t^2 - t + 6t - 2)$

$= 5t^2 + 3t - 2 - 3t^2 + t - 6t + 2$

$= 2t^2 - 2t$

$B = 2t^3 - 2t$ 2

$2t(t^2 - 1)$

$B = 0$ 3

ا. $2t = 0 \Rightarrow t = 0$

أ. $t - 1 = 0 \Rightarrow t = 1$

$8x - 24 = 6x - 12$

$8x - 6x = -12 + 24$

$2x = 12 \Rightarrow$

$x = 6$

$BD = 2(6) - 3 = 12 - 3 = 9$.

التمرين السابع :

$E = x^2 - 4 - (x-2)$

1) $(x-2)(x+2) - (x-2)$

$(x-2)(x+2-1)$

$(x-2)(x+1)$

2) $E = 0$

ا. $x-2=0 \Rightarrow x=2$

أ. $x+1=0 \Rightarrow x=-1$

$x=3 \Rightarrow (3-2)(3+1)$

$(1)(4) = 4$

التمرين الثاني :

$5x - 8 \geq 3x$

1) $5(0) - 8 \geq 3(0)$

$-8 \geq 0$ غير محققة لأن 0 أكبر من

$5(5) - 8 \geq 3(5)$

$25 - 8 \geq 15$

$17 \geq 15$ محققة

2) $5x - 3x \geq 8$

$2x \geq 8 \Rightarrow x \geq 4$

[4 →

التمرين التاسع :

1) بما أن : $(AB) \parallel (ED)$

حسب نتيجة طالس :

$\frac{AF}{EF} = \frac{FB}{FD} = \frac{AB}{ED}$

$\frac{2}{8} = \frac{x-3}{3x-6}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$S_{مثلث} = \frac{a \times b}{2}$ ، $S_{مستطيل} = a \times b$ ، $S_{مربع} = a^2$

مساحة المثلث $S = \frac{\text{قاعدة} \times \text{ارتفاع}}{2}$ ، مساحة المتوازي أضلاع $S = a \times h$ / مساحة شبه منحرف $S = \frac{\text{مجموع القاعدتين} \times \text{الارتفاع}}{2}$

$C = \left(\sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2$ [3]

$C = 3 + 2(\sqrt{3})\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) + \frac{1}{3}$

$C = 3 + 2 + \frac{1}{3}$

$C = 5 + \frac{1}{3}$

$C = \frac{15+1}{3} = \frac{16}{3}$

التمرين الثاني عشر:

$S_1 =$ طول × عرض [1]

$S_1 = 2\sqrt{3} \times 3\sqrt{3}$

$S_1 = 6 \times 3 = \boxed{18}$

$S_2 = \pi r^2$ [2]

$S_2 = \pi(\sqrt{3})^2$

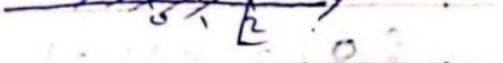
$S_2 = \boxed{3\pi}$

$S_3 = S_1 - S_2$ [2]

$= 18 - 3\pi$

$2x - 3 \geq 1$ [2]

$2x \geq 4 \Rightarrow x \geq 2$



التمرين العاشر:

$S = AB \times AD$ [1]

$S = (3+x) \times 3 = 9 + 3x$

$P = (\text{عرض} + \text{طول}) 2$

$= (3 + x + 3) \times 2$

$= (6 + x) \times 2$

$12 + 2x$

$9 + 3x = 12 + 2x$ [2]

$9 - 12 = 2x - 3x$

$-3 = -x \Rightarrow$

$x = 3$

التمرين الحادي عشر:

$B = (x+1)(3x-2)$ [1]

$B = 3x^2 - 2x + 3x - 2$

$B = 3x^2 + x - 2 \Rightarrow$

$B = A$

بما أن $A = B = 0$ فإننا نستنتج [2]

B مبرزة من A

$B = (x+1)(3x-2)$

إما $x + 1 = 0 \Rightarrow x = \boxed{-1}$

أو $3x - 2 = 0 \Rightarrow$

$3x = 2 \Rightarrow x = \boxed{\frac{2}{3}}$

Nehad S A B B A G H

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مساحة مظلل = الخارجي - الداخلي

مساحة غير مظلل = خارجي - الداخلي

الظل

شبه منحرف S = متوسطة × h

متوسطة = $\frac{\text{قاعدة كبرى} + \text{قاعدة صغرى}}{2}$

التمرين الثالث عشر:

1) $HC = HE + ED + DC$

$HC = x + 2 + 4$

$HC = \boxed{x + 6}$

2) $S_{KBCH} = Bc \times Hc$

$= 4(x+6)$

$= 4x + 24$

3) $S'_{\text{ظل}} = S_{KBCH} - S_{ABCD} - S_{MEDN}$

$= 4x + 24 - 4^2 - 2^2$

$= 4x + 24 - 16 - 4$

$= \boxed{4x + 4}$

4) $S = 4S'$

$4x + 24 = 4(x+4)$

$4x + 24 = 16x + 16$

$4x - 16x = 16 - 24$

$-12x = -8$

$x = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$

التمرين السابع عشر:

I) $f(a) = 2(a) + 1$

$f(0) = 0 + 1 = 1$

$f\left(\frac{1}{2}\right) = 2\left(\frac{1}{2}\right) + 1$

$f\left(\frac{1}{2}\right) = 1 + 1 = 2$

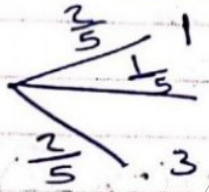
II) $S = 2x + 1$

$4 = 2x \Rightarrow$

$x = \frac{4}{2} = 2$

التمرين التاسع عشر:

I)



II) $p(C) = p(1) + p(3)$

$= \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$

III) 1 , 1 , 2 , 3 , 3

الوسيط هو العدد 2

$Q_1 = \frac{1+1}{2} = 1$

$Q_3 = \frac{3+3}{2} = 3$

IV) $p(A) = p(1) + p(2)$

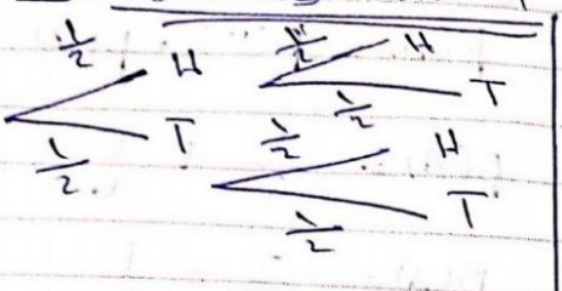
$p(A) = \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

Nehad S A B

B A G H

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال العشرون:

1) 

2) $P(A) = P(4) = \frac{1}{4}$

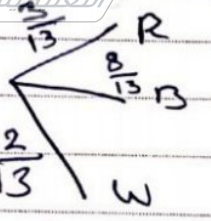
$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

$= 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

3) 1, 1, 1, 3, 3, 3, 4, 4

$Q_2 = 3$

السؤال الحادي والعشرون:

1) 

2) $P(\bar{R}) = 1 - P(R)$

$= 1 - \frac{3}{13} = \frac{10}{13}$

3) $P(C) = P(R) + P(B)$

$P(C) = \frac{3}{13} + \frac{8}{13} = \frac{11}{13}$

السؤال الثاني والعشرون:

1)

2) فرصة الحدث H → H

$P(A) = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

$P(\bar{A}) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

السؤال الثالث والعشرون:

1) الوسط الحسابي = مجموع الأعداد / عددها

$\frac{72}{6} = 12$

2) 10, 10, 10, 12, 12, 18

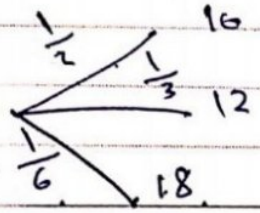
$Q_2 = \frac{10 + 12}{2} = 11$

3) أكثر عدد متكرر = المنوال

المنوال = 10

أكبر قيمة - أصغر قيمة = المدى

$= 18 - 10 = 8$

4) 

Nehad S A B
B A G H
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

/ /

3 نقرض الحدث A حسب نظافة

$$P(A) = P(12) + P(18)$$

$$P(A) = \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$$

$$P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

4 نقرض الحدث B حسب نظافة

$$P(B) = P(10) + P(18) + P(12)$$

$$P(B) = \frac{6}{6} = 1$$

c الحدث الأكيد (إمكانه يطلع 1).

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الرابع 6 نقاط :

(1) (2,2)

(4) d : 2 = 2(2) + 2

2 ≠ 6 حساوة ميز محققة

المعادلة (2,2) لا تنتمي للمستقيم d.

(-1,0)

d : 0 = 2(-1) + 2

0 = 0 حساوة محققة

النقطة (-1,0) تنتمي للمستقيم d

(2) d : y = 2x + 2 ①

D : y = x ②

نعوض المعادلة ② في ① :

x = 2x + 2

x - 2x = 2

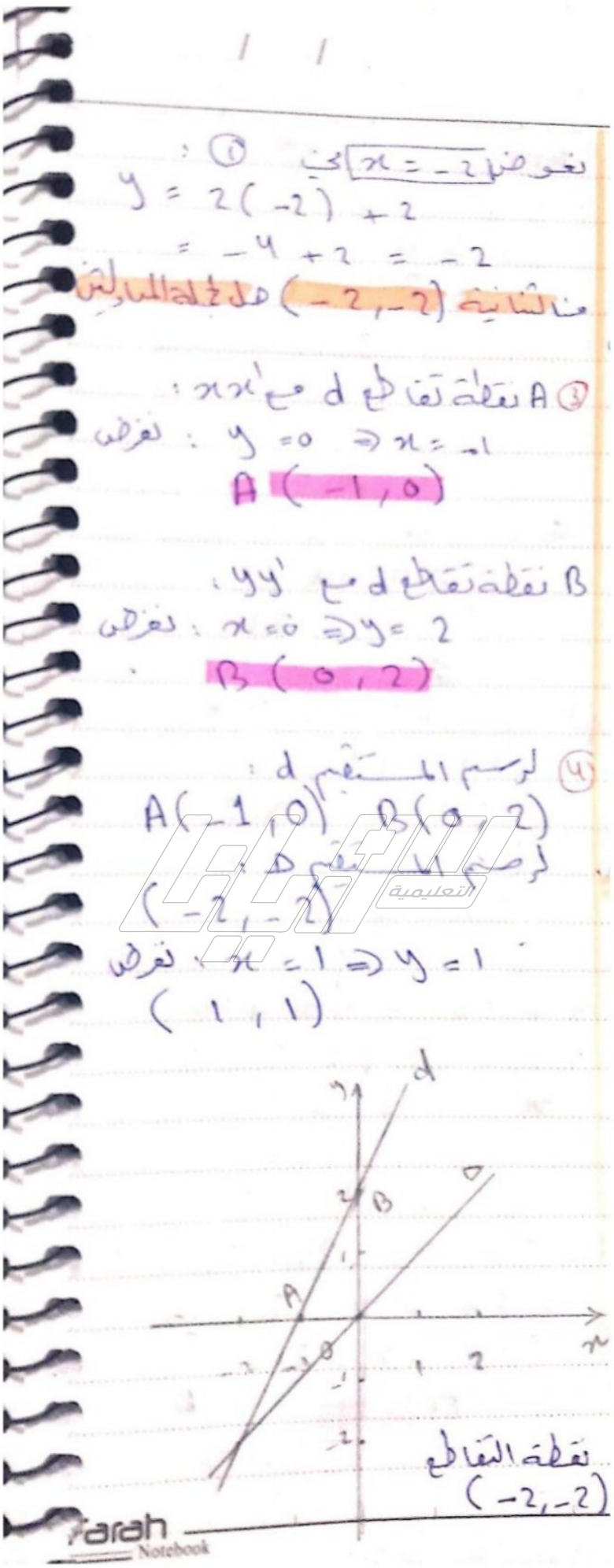
-x = 2

⇒ x = -2

نعـ

-2)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

/ /

④ لرسم المستقيم d :

$(-2, -1)$

نفرض : $x = 0 \Rightarrow y = 1$

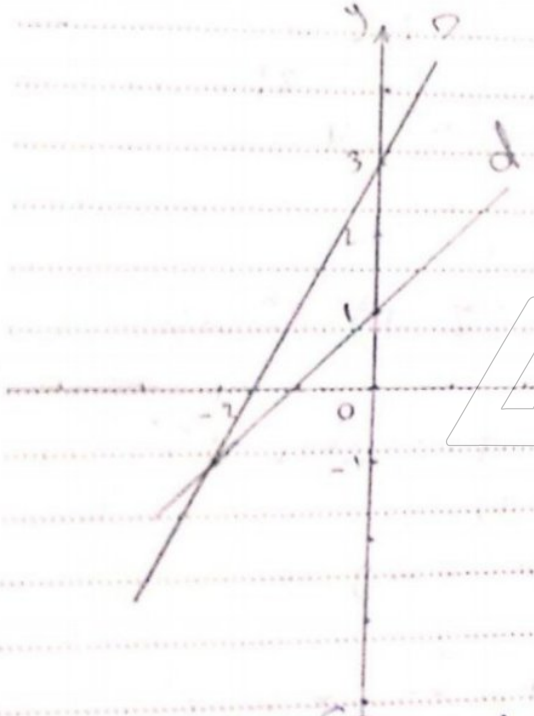
$(0, 1)$

لرسم المستقيم D :

$(-2, -1)$

نفرض : $x = 0 \Rightarrow y = 3$

$(0, 3)$



نقطة تقاطع المستقيمين $(-2, -1)$

⑤ $S_{OAB} = \frac{OB \times OA}{2}$

$= \frac{2 \times 1}{2} = 1$

التمرين الثاني :

① $f(0) = 2(0) + 3 = 3$

$f(-1) = 2(-1) + 3 = +1$

②

$-1 = 2x + 3$

$-1 - 3 = 2x$

$-4 = 2x$

$\Rightarrow x = -2$

③

$D : y = 2x + 3$ ①

$d : y - x = 1$ ②

من ② نجد : $y = 1 + x$ ③

نعوض ③ في ① :

$1 + x = 2x + 3$

$+x - 2x = +3 - 1$

$-x = +2$

$x = -2$

نعوض $x = -2$ في ③ :

$y = 1 + (-2)$

$= -1$

فالثنائية $(-2, -1)$ هل للجملة

المسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين السادس:

$d_1 : x + 2y = 4$ ①

$d_2 : x - y = 1$

نضرب المعادلة ② بالعدد 2+:

$2x - 2y = 2$ ②'

بالجمع:

$3x = 6$

$x = 2$

نعوض $x = 2$ في ①:

$2 + 2y = 4$

$2y = 2$

$y = 1$

② الزوج $(2, 1)$ هو حل الجملة

② لرسم المستقيم d_1

$(2, 1)$

نعوض: $x = 0 \Rightarrow y = 2$

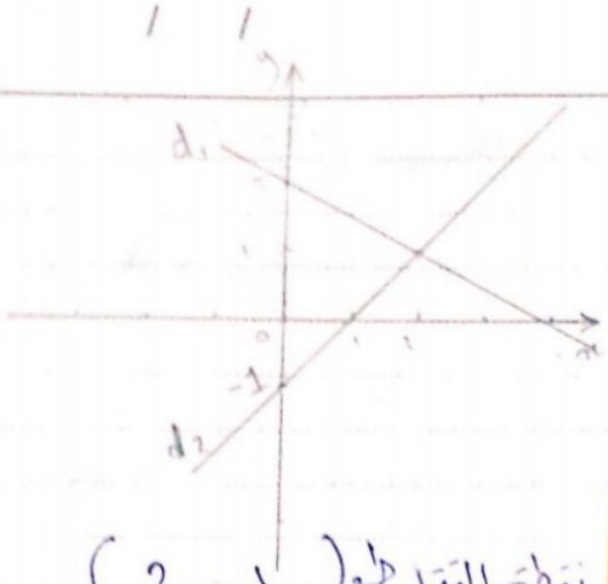
$(0, 2)$

لرسم المستقيم d_2:

$(2, 1)$

نعوض: $x = 0 \Rightarrow y = -1$

$(0, -1)$



نقطة التقاطع $(2, 1)$

ثانيا التمرين

① $x + y = 2$

② $3x = 2y + 1$

① $1 + 1 = 2$ محققة

② $3(1) = 2(1) + 1$

$3 = 3$ محققة

الثنائية $(1, 1)$ حل للجملة

أولا التمرين الرابع عشر:

$f(0) = 2(0) + 1 = 1$ ①

$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2}) + 1 = 2$

$5 = 2x + 1$ ②

$5 - 1 = 2x$

$4 = 2x$

$\Rightarrow x = 2$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حسيب طالب هتلي ١٥٤ لقيته هزيادجاهتربلي C٤.٨٣
~~ناقص ١.٧٧٨~~ شريد سنيا سيفيلك ١٥٩٩.
١.٧٧٨ صبية الله خالد صاحبة عمان ١٥C..

يجب الا ينتهي اي صيغة !
الاسم التالي يجب ان يكون من عمة الرقم

ثانيا:

③ $2x + 1 \leq 5$

$2x \leq 4$

$x \leq 2$

④]-----] 0 2

التمرين الثامن عشر:

① {1 , 8}

② $P(1) = 0$

$P(7) = 2.5$

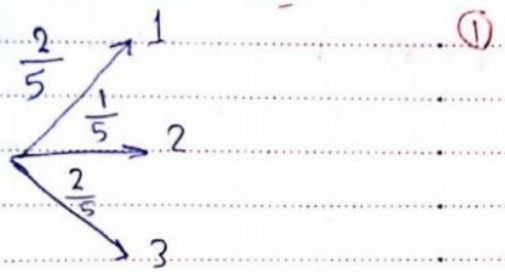
$P(-1) =$ ~~ستوجد صورة له~~

③ قيم x : 7 , 3 .

④ $P(8) = 6$

⑤ 6,2 4 و 2.2

التمرين التاسع عشر:

① 

② $P(C) = P(1) + P(3)$

$= \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$

$= \frac{4}{5}$

1 . 1 . 2 . 3 . 3

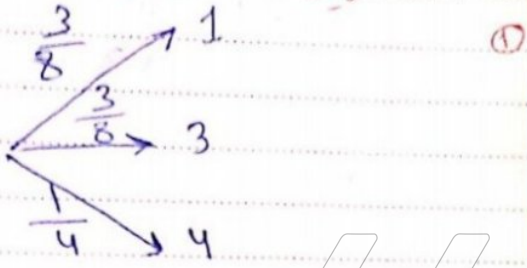
③ $Q_2 = 2$

$Q_3 = 3$ $Q_1 = 1$

④ $P(A) = P(1) + P(2)$

$= \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

التمرين العشرون:

① 

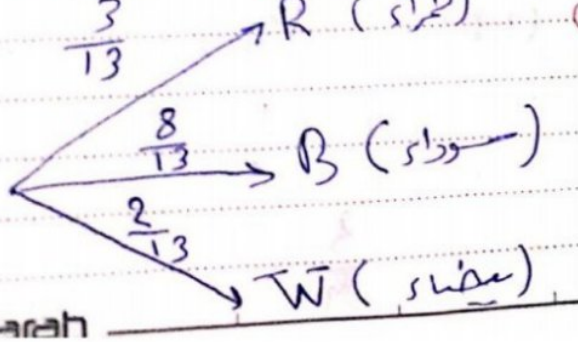
② $P(A) = P(4) = \frac{1}{4}$

$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

$= 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

③ $Q_2 = 3$

التمرين الحادي والعشرون:

① 

Farah
CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الثالث والعشرون:

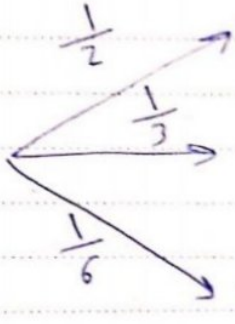
① المتوسط الحسابي $= \frac{72}{6} = 12$

$Q_2 = 11$

المنوال $= 10$

المدى $= 18 - 10 = 8$

②



③ نفرض A حدث سحب بطاقة تحمل عددا يقبل القسمة على 3.

$P(A) = P(12) + P(18)$

$= \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2+1}{6} = \frac{3}{6}$

$= \frac{1}{2}$

④ نفرض F حدث سحب بطاقة تحمل عددا يقبل القسمة على 2.

$P(F) = P(10) + P(12) + P(18)$

$= \frac{6}{6} = 1$

وهو حدث أكيد.

$P(\bar{R}) = 1 - P(R)$ ②

$= 1 - \frac{3}{13}$

$= \frac{13-3}{13} = \frac{10}{13}$

$P(C) = P(R) + P(B)$ ③

$= \frac{3+8}{13} = \frac{11}{13}$

التمرين الثاني والعشرون:

①

② $P(A) = P(H) \times P(H)$

$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$

$= 1 - \frac{1}{4}$

$= \frac{3}{4}$

Farah Notebook

المسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المسوحة ضوئيا بـ CamScanner

حل الهندسة

التمرين الأول:

$BC \parallel DE$ ①

حسب خاصية طالس:

$(ABC) (ADE) \Rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$

نعوض:

$\frac{3}{5} = \frac{BC}{DE} = \frac{x}{x+3}$

$\frac{3}{5} = \frac{x}{x+3}$

$3(x+3) = 5x$

$3x + 9 = 5x$

$3x - 5x = -9$

$-2x = -9$

$x = +4.5$

② المبرهنة: $\frac{S_{ABC}}{S_{ADE}} = K^2$ نسبة التشابه K

$\frac{S_{ABC}}{S_{ADE}} = \left(\frac{AB}{AD}\right)^2 = \left(\frac{3}{5}\right)^2$

$\Rightarrow S_{ABC} = S_{ADE} \times \frac{9}{25}$

$\Rightarrow S_{ABC} = 15 \times \frac{9}{25}$

$= \frac{135}{25} = 5.4$

التمرين الثاني:

$\sin B\hat{C}A = \frac{AB}{AC} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ①

① $\sin B\hat{C}A = \frac{AB}{AC} = \frac{2}{3}$ ② $\sin D\hat{C}E = \frac{DE}{DC} = \frac{2}{DC}$

من ② و ① نجد أن: $\sin B\hat{C}A = \sin D\hat{C}E$

$\frac{2}{3} = \frac{2}{DC}$

$\Rightarrow DC = \frac{2 \times 3}{2} = 3$

③ حسب خاصية فيثاغورس في المثلث القائم DEC

$EC^2 = DC^2 - DE^2$

$= 9 - 4$

$= 5$

$\Rightarrow EC = \sqrt{5}$

التمرين الثالث:

$(FAB) (FED) \Rightarrow \frac{FA}{FE} = \frac{FB}{FD} = \frac{AB}{ED}$ ①

② لأن $ED \parallel AB$ حسب خاصية طالس

$(FAB) (FED) \Rightarrow \frac{FA}{FE} = \frac{FB}{FD} = \frac{AB}{ED}$

$\frac{3}{4} = \frac{2}{x+1}$

نعوض:

$\Rightarrow 3(x+1) = 2 \times 4$

$3x + 3 = 8$

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

/ /

مبرهنة طالس

$(ED) \not\parallel (BC)$ ←

مبرهنة العكسية لطالس

$(ED) \parallel (BC)$ ②

$\left.\begin{matrix} ABC \\ AED \end{matrix}\right) \Rightarrow \frac{AB}{AE} = \frac{BC}{ED} = \frac{AC}{AD}$

$K = \frac{AB}{AE} = \frac{25}{15} = \frac{5}{3}$

$S_{ABC} = S_{AED} \times K^2$ ③

$= S_{AED} \times \left(\frac{5}{3}\right)^2$

$= 45 \times \frac{25}{9}$

$= 125$

حل تمرين 1 من
التمرين الخامس:

$B\hat{O}E = 120°$

$E\hat{O}A = 180 - B\hat{O}E = 180 - 120$

$= 60°$

ED مماس لـ (C) في النقطة E

$\Rightarrow O\hat{E}D = 90°$ ③ في نفس الوقت

$AO = OE = r$

فرضنا مثلث متساوي الساقين

$E\hat{O}A = 60°$ وبما أن:

المثلث AEO متساوي الأضلاع.

$3x \leq 8 - 2$

$3x \leq 5$

$x \leq \frac{5}{3}$

$BD = x - 1 \leq \frac{5}{3} - \frac{3}{3}$

$\leq \frac{2}{3} = 0,6$

$x - 1 \geq 2x$ ③

$x - 2x \geq +1$

$-x \geq +1$

$x \leq -1$

-1 0

التمرين الرابع:

① أ) بما أن: (AC) ⊥ (DC) ، (EB) ⊥ (DC)

ب) A ، B ، E في استقامة

ج) رتبة على المستقيم (BE) نقط

رتبة النقاط C ، A ، D

على المستقيم (DC)

② كتابة النسب وسبب ذلك

$\frac{AC}{AD} = \frac{18}{10,8} = \frac{180}{108} = \frac{6}{3,6} = \frac{30}{18} = \frac{5}{3}$

$\frac{AB}{AE} = \frac{25}{15} = \frac{5}{3}$

$\Rightarrow \frac{AC}{AD} = \frac{AB}{EA}$

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

كتابة الحل

$E\hat{F}A = \frac{E\hat{O}A}{2} = \frac{72}{2} = 36°$

[الزاوية المحيطية تساوي نصف زاوية المركزية المشتركة معها في نفس القوس]

(محيطية ومركزية تحصران القوس نفسه)

$E\hat{A}F = 180 - 72 - 36 = 180 - 90 - 36$

$= 180 - 126$

$= 54$

[مجموع قياسات زوايا المثلث 180°]

$\overset{\frown}{AE} = E\hat{O}A = 72°$

[قياس القوس يساوي قياس الزاوية المركزية المقابلة]

$\overset{\frown}{FA} = 180°$

[نصف دائرة]

$\overset{\frown}{EDF} = \overset{\frown}{AF} - \overset{\frown}{AE}$

$= 180 - 72$

$= 108° \Rightarrow E\hat{D}F = 2\,E\hat{A}F$

$D\hat{O}E = \frac{180}{5} = 72$ ⑤

$D\hat{O}\hat{D} = 180 - (D\hat{O}E + E\hat{O}A)$

$= 180 - (72 + 72)$

$= 180 - 144$

$= 36°$

$O\hat{D}E = 180 - 90 - 60$ ③

$= 30°$

$OE = \frac{1}{2} OD$

ولكن $OA = OE = R$

$OA = \frac{1}{2} OD \Leftarrow$

$\Leftarrow$ النقطة A في منتصف OD

$OA = \frac{1}{2} OD$ ④

OD قطر في A

$\Rightarrow A$ منتصف OD

$\Rightarrow OD = 2\,AD$

التمرين الخامس:

$E\hat{O}A = \frac{360}{5} = 72°$ ①

$A\hat{E}F = 90°$ ②

[زاوية محيطية تحصر نصف دائرة]

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الرابع :

① المثلث ABC قائم في A لأن [A] قطر في الدائرة (C) و [BC] وتر في المثلث القائم ABC والمثلث ABC متساوي الساقين في A لأن : AB = AC : أي [AB] : ساق

$BC^2 = AC^2 + AB^2$

$\Rightarrow AB^2 = BC^2 - AC^2$

$AB^2 = BC^2 - AB^2$

$AB^2 + AB^2 = BC^2$

$2AB^2 = (3\sqrt{2})^2$

$2AB^2 = 18$

$AB^2 = 9$

$\Rightarrow AB = \sqrt{9} = 3$

② بما أن المثلث ABC قائم ومتساوي الساقين فإن :

$A\hat{C}B = A\hat{B}C = 45°$

$\overset{\frown}{AB} = 2(A\hat{C}B) = 2(45°)$

$= 90°$

(قياس القوس يساوي ضعف الزاوية المحيطية التي تحصره)

③ لدينا D تحت نظير O بالنسبة إلى A

أي : $OC \perp DC$

ولدينا : A هو منتصف [OD] و [BC] وهما يتقاطعان في منتصف [BC] وهما ارتفاعان في المثلث ABC متساوي الساقين

② $OC \perp AO$: أي

من ① و ② نجد :

[DC] // [AO] لأنهما عموديان على مستقيم واحد مستويان.

$(AOB) \Rightarrow \frac{AO}{DC} = \frac{OB}{BC} = \frac{AB}{DB}$

$\frac{AO}{3\sqrt{2}} = \frac{3}{6\sqrt{2}}$: نعوض

بما أن ABC مثلث متساوي الساقين فإن المنصف [AO] هو ارتفاع أيضاً في المثلث AOB قائم في O.

حسب مبرهنة فيثاغورث في المثلث AOB القائم في O :

$AO^2 = AB^2 - OB^2$

$= 3^2 - \left(\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)^2$

$= 9 - \frac{18}{4}$

$= \frac{36 - 18}{4}$

$= \frac{18}{4}$

$\Rightarrow AO = \sqrt{\frac{18}{4}} = \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{4}} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$

$\frac{AO}{DC} = \frac{OB}{BC} \Rightarrow \frac{\frac{3\sqrt{2}}{2}}{DC} = \frac{\frac{3}{2}}{2}$

$\frac{3\sqrt{2}}{DC} = \frac{1}{2}$

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

$\Rightarrow DC = \frac{3\sqrt{2}}{2} \times 2 = 3\sqrt{2}$

التمرين الثامن :

① في المثلث AOC :

~~OC = OA = 4~~

~~المثلث متساوي الساقين~~

~~أي زاويتا القاعدة متساويتان~~

$\overset{\frown}{BC} = 2\,\overset{\frown}{CAB} = 2(45°)$

$= 90°$

[لأن قياس القوس يساوي ضعف الزاوية المحيطية]

$\overset{\frown}{BD} = 30°$

[قياس القوس يساوي قياس الزاوية المركزية]

$\overset{\frown}{DC} = \overset{\frown}{BC} - \overset{\frown}{BD}$

$= 90 - 30$

$= 60°$

$\overset{\frown}{AC} = 180 - \overset{\frown}{BC} = 180 - 90$

$= 90°$

$A\hat{O}C = \overset{\frown}{AC} = 90°$

[قياس الزاوية المركزية يساوي القوس المقابل لها]

② $OD = OC = 4$

المثلث COD متساوي الساقين

ويحتوي على $C\hat{O}D = \overset{\frown}{DC} = 60°$

المثلث COD متساوي الأضلاع

إذا كان الأضلاع متساوية

$DC = OD = OC = 4$

التمرين السابع :

ABC في المثلث ①

$AC^2 = AB^2 + BC^2 = (4\sqrt{2})^2 + (4\sqrt{2})^2$

$= 32 + 32$

$= 64$

$\Rightarrow AC = \sqrt{64} = 8$

② $\sin C\hat{A}D = \frac{DC}{AC} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

$\sin 30 = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow C\hat{A}D = 30°$

③ $A\hat{B}C = 90°$ ، $A\hat{D}C = 90°$

ABC ، ADC مثلثان قائمان الزاوية

والنقطتان B ، D تقعان في نصف مستوى واحد

بالنسبة لـ AC

$\overset{\frown}{DC} = 2(C\hat{A}D) = 2(30)$

$= 60$

إذن قياس القوس يساوي ضعف الزاوية المحيطية

التمرين العاشر :

① بما أن الدائرتين متوقطتين

$AO = AO'$

$\Rightarrow$ المثلث AOO' متساوي الأضلاع

$AO = AO' = OO' = 6$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

/ /

② $\hat{oAB} = 30°$

محيطية تحصر قوس نصف الدائرة

أي: $AB \perp oA$

فإن AB مماس للدائرة C.

③ $Ao = oo'$

$\Rightarrow Ao = \frac{oB}{2}$

فإن: $\hat{ABo} = 30°$

لأن الزاوية المقابلة للضلع الذي يساوي نصف طول الوتر تساوي 30°.

$\overset{\frown}{Ao} = 2\,\hat{ABo}$

$= 2(30) = 60°$

[قياس القوس يساوي ضعف الزاوية المحيطية]

$\overset{\frown}{AB} = 180 - \overset{\frown}{Ao}$

$= 180 - 60$

$= 120°$

⑤ في المثلث المتساوي الأضلاع Ao:

AI متوسط

هذا ارتفاع أيضاً أي

$oo' \perp AI$.

$\hat{AID} = 90°$ ⇐

ولدينا: $\hat{DEA} = 90°$

$\Rightarrow \hat{AID} + \hat{DEA} = 180°$

① $\hat{EDB} = 180 - 90 - 30$

$= 60°$

② $\hat{AoB} = \frac{\overset{\frown}{AB}}{1} = \frac{120}{1} = 60°$

[لأن قوس قياسه ضعف الزاوية المحيطية 180°]

من ① و ② نجد:

$\hat{EDB} = \hat{AoB} = 60°$

المستقيمان

$ED \parallel Ao$ ⇐

$\triangle EBD \sim \triangle ABo \Rightarrow \frac{EB}{AB} = \frac{BD}{Bo} = \frac{ED}{Ao}$

$\frac{BD}{Bo} = \frac{3r}{2r} = \frac{3}{2}$

$\frac{EB}{AB} = \frac{3BD}{Bo} \rightarrow \frac{EB}{AB} = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow 2AB = 3EB$

$\Rightarrow AB = \frac{3}{2} EB$

$\frac{AB}{EB} = \frac{Bo}{BD} = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow 3AB = 2EB$

$\Rightarrow AB = \frac{2}{3} ED$

نكمل: إذا كان شعاع لمماس دائرة ما يوازي وتراً فيها ⇐ ED // Ao

Farah Notebook

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

/ /

التمرين الثاني ص ...

(1) أ- حساب AB في المثلث القائم ADB:

$AD^2 = BA^2 - BD^2$

$= 64 - 48$

$= 16$

$\Rightarrow AD = \sqrt{16} = 4$

نجد أن: $AD = \frac{AB}{2}$

$\Rightarrow A\hat{B}D = 30°$

بما أن الزاوية المقابلة للضلع القائمة التي يساوي طولها نصف طول الوتر يساوي $30°$.

ب- نوع المثلث ABC:

$\frac{CD}{AB} = \frac{CO}{AO} = \frac{DC}{AB} = \frac{OD}{OB}$ (2)

$k = \frac{DC}{AB} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ (3)

$\frac{S'}{S} = k^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$

(4) بما أن ABCD رباعي دائري و النقطتان C و D في جهة واحدة بالنسبة للمستقيم AB فإن:

$B\hat{C}A = B\hat{D}A = 90°$

مركزهما منتصف الوتر AB المشترك للمثلثين القائمين ACB و ADB.

التمرين الثالث ص ...

(1) $B\hat{C}A = 180 - 90 - 30 = 60°$

لأن مجموع قياسات زوايا المثلث $180°$.

$A\hat{D}B = 60°$

إذن المثلث ADB متقايس الأضلاع.

نجد أن: $B\hat{C}A = A\hat{D}B = 60°$

$B\hat{C}A$ و $A\hat{D}B$ زاويتان متقابلتان و النقطتان C و D في جهة واحدة بالنسبة للمستقيم AB

$\Rightarrow$ الرباعي ABCD رباعي دائري

(2) $BC = \frac{AB}{2} \Rightarrow AC = 2BC = 2x$

لأن الضلع المقابل للزاوية $30°$ في المثلث القائم يساوي نصف طول الوتر.

حساب BA في المثلث القائم ABC:

$AB^2 = AC^2 - BC^2$

$= 4x^2 - x^2 = 3x^2$

$\Rightarrow AB = \sqrt{3}x$

بما أن المثلث ABD متقايس الأضلاع فإن طول أحد أضلاعه يساوي

$BD = AB = \sqrt{3}x$

المثلث ABD متقايس الأضلاع حيث AO ارتفاع

(4) $AO \perp BD$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

/ /

التمرين الخامس عشر:

(1) صح
(2) صح
(3) غلط
(4) غلط

التمرين السادس عشر:

(1) $\frac{MO}{MO'} = \frac{ON}{O'B} = \frac{MN}{MB}$ (2)

(2) $OO' \perp OB$ بما أن (2)

و $OO' \perp ON$

(3) $ON \nparallel OB$ حسب معطيات

$\frac{MO}{MO'} = \frac{ON}{O'B} = \frac{MN}{MB}$

بتعويض:

$\frac{MO}{3} = \frac{2}{1}$

$\Rightarrow MO = 6$

$h = O'M + OM = 3 + 6 = 9$

$V = \frac{\pi}{3}(4+1+2) \times 9^3$ (3)

$= \pi(7) \times 3$

$= 21\pi$

التمرين السابع عشر:

(1) صح
(2) صح
(3) صح
(4) غلط
(5) غلط
(6) صح
(7) غلط
(8) صح
(9) صح

التمرين الرابع عشر:

(1) غلط 9π
(2) صح
(3) صح
(4) صح

$2\sqrt{3} = \frac{1}{2} \times x \times \frac{\sqrt{3}}{2} x$

$2\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{4} x^2$

$\Rightarrow x = 4$

$x = 4$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الرابع

$P = 2\pi r = 2\pi(3)$ ①

$= 6\pi$

$S = P \times h = 6\pi \times 4$

$= 24\pi$

$S = \pi r^2 = \pi(9) = 9\pi$ ②

$V = S \times h = 9\pi \times 4$

$= 36\pi$

$\tan\hat{\theta} = \frac{r}{h} = \frac{3}{4}$ ③

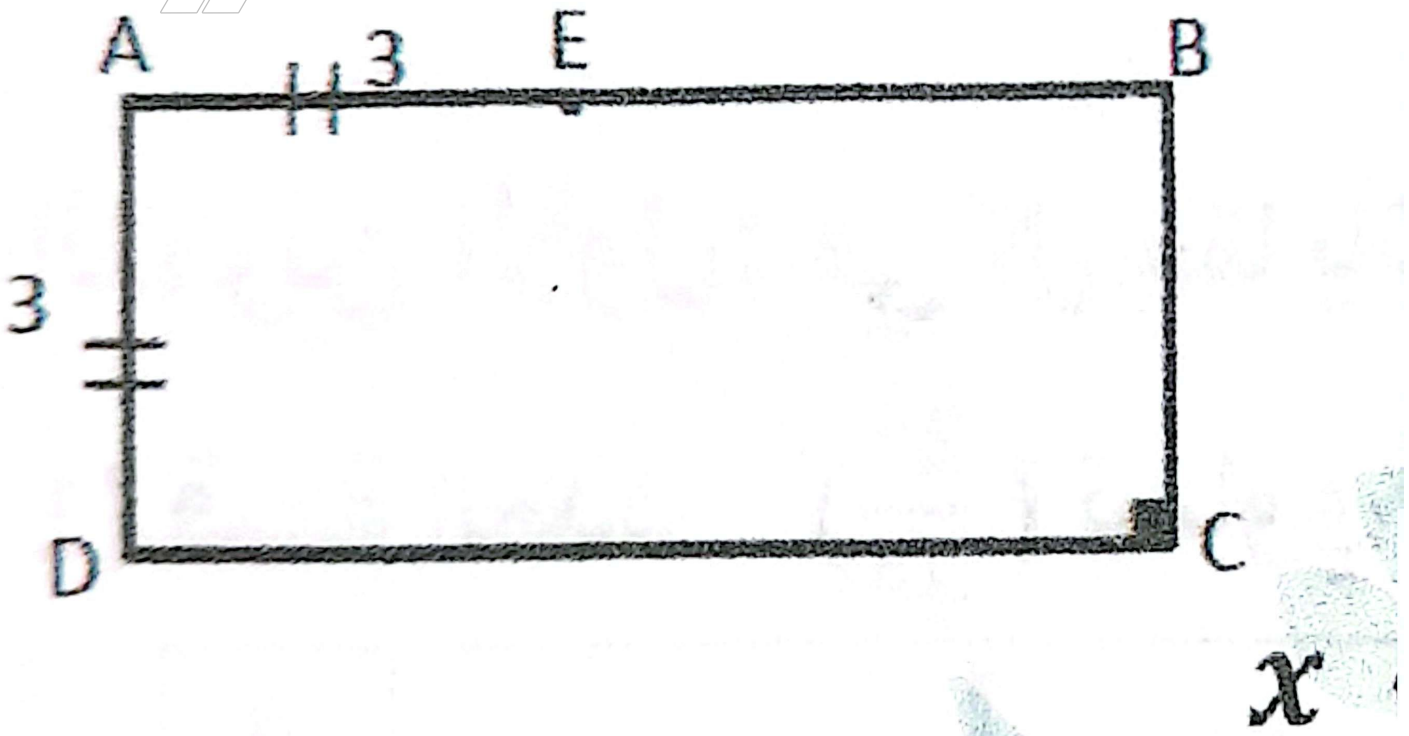
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

رسمة التمرين العاشر



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner