

(٦٠ درجة)

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة :

١. نصف العدد $\sqrt{60}$ يساوي:

$\sqrt{15}$	C)	$\sqrt{20}$	B)	$\sqrt{30}$	A)
-------------	----	-------------	----	-------------	----

٢. إذا كان θ قياس زاوية حادة تحقق $\cos \theta = 0.6$ فإن $\sin \theta$ يساوي:

0.4	C)	0.7	B)	0.8	A)
-----	----	-----	----	-----	----

٣. ناتج $3 \frac{\pi}{2} \div \frac{2\pi}{3}$ هو عدد:

غير عادي	C)	عادي غير صحيح	B)	صحيح	A)
----------	----	---------------	----	------	----

٤. ABC مثلث قائم في B ، $AB = \frac{1}{2} AC$ فإن قياس الزاوية A يساوي:

30°	C)	45°	B)	60°	A)
------------	----	------------	----	------------	----

(٤٠ درجة)

ثانياً : ضع كلمة صح أو خطأ في كل مما يأتي :

	١.	ربع العدد 2^{10} هو 2^9
	٢.	$\sin^2 80^\circ + \sin^2 10^\circ = 1$
	٣.	ظل زاوية حادة هو عدد محصور بين الصفر والواحد
	٤.	العددان 11225 و 22110 أوليان فيما بينهما

(٦٠ درجة)

ثالثاً : لدينا المقدارين الآتيين : $A = \sqrt{24} + \sqrt{54}$ و $B = \frac{4^5 \times 27^4}{27 \times 3^9}$ ، و المطلوب :

١. اكتب A بالصيغة \sqrt{C} ، ثم أوجد عددين طبيعيين متتاليين يحصرانه.

٢. اكتب B على شكل قوة واحدة ، ثم احسب قيمة B

(٦٠ درجة)

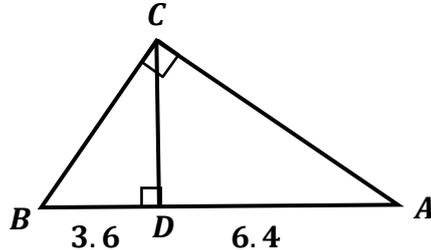
رابعاً : حل التمرينين الآتيين :

التمرين الأول: باستخدام خوارزمية إقليدس أثبت أن $GCD(713, 403) = 31$.

التمرين الثاني: اختزل الكسر الآتي : $F = \frac{713}{403}$

(٦٠ درجة)

خامساً : في الشكل المجاور:



ABC مثلث قائم في C ، و لدينا (CD) يعامد (AB)

و نعلم أن $DB = 3.6$ و $AD = 6.4$ ، و المطلوب:

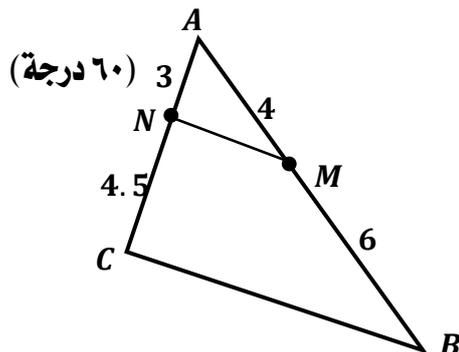
١. اكتب عبارة $\cos B$ في المثلث BDC ثم في المثلث ABC

٢. استنتج أن $AB \times DB = BC^2$ ، ثم احسب الطول BC .

٣. أثبت أن $\widehat{BCD} = \widehat{CAB}$

(٦٠ درجة)

سادساً : في الشكل المجاور:



قل إن كنت موافقاً أو غير موافق عن كل من القضايا الآتية معللاً إجابتك:

١. الرباعي $NMBC$ مثلث.

٢. المثلث AMN تصغير المثلث ABC بنسبة $\frac{2}{5}$.

٣. نسبة مساحة المثلث AMN إلى مساحة الرباعي $NMBC$ تساوي $\frac{4}{21}$.

سابعاً: في الشكل المجاور:

$ABCD$ مربع طول ضلعه $6 + 2\sqrt{3}$

و مساحته S_1 ،

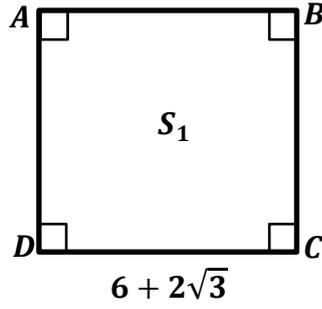
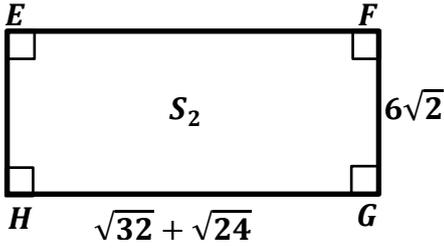
$EFGH$ مستطيل بعده $EF = \sqrt{32} + \sqrt{24}$ ،

$GF = 6\sqrt{2}$ و مساحته S_2 ، و المطلوب:

① . احسب S_1 و اختزل الناتج.

② . أثبت أن $S_1 = S_2$.

(٦٠ درجة)



(١٠٠ درجة)

ثامناً: لدينا المقدار $E = (4x + 1)^2 - (2x - 3)^2$ و المطلوب:

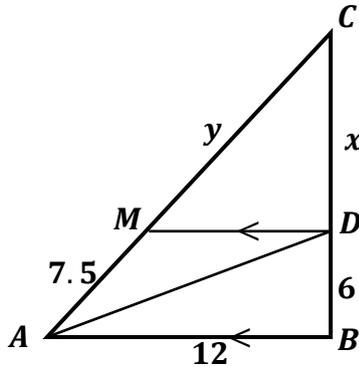
① . انشر ثم اختزل E .

② . احسب قيمة E عند $x = 2$.

③ . حلل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

④ . حل المعادلة $E = -8$.

(١٠٠ درجة)



تاسعاً: في الشكل المرسوم جانباً:

$ABDM$ شبه منحرف قاعدته $[AB]$ و $[MD]$ ،

ضلعا المائلان (BD) و (AM) يتقاطعان في C ،

و نعلم أن: $AB = 12$ ، $BD = 6$ ، $AM = MD = 7.5$ ،

و بفرض أن $CD = x$ و $MC = y$ ، المطلوب:

① . أثبت أن (AD) ينصف الزاوية \widehat{MAB} .

② . احسب قيمتي كل من x و y .

③ . أثبت أن شبه المنحرف $ABDM$ قائم، و احسب قيمته.

❖ انتهت الأسئلة ❖