جمعية النور، آت بنور		متوسطة النور بنات، غرداية
الاختبار الثاني في مادة الرياضيات		الأستاذ: صالح مصطفى
السنة الثالثة المتوسطة (أ، ب)		المدة: ساعتان — 01 جوان 2021

ملحوظة: يسمح استعمال الآلة الحاسبة مع كتابة مراحل الحل. بخط جيد وواضح

التمرين الأول: (3 نقاط)

حلي المعادلات الآتية:

$$3\,x = 20$$

$$x - 12 = -14$$

$$4\,x + 2 = 5\,x - 2$$

التمرين الثاني: (3 نقاط)

عُمُر أم هو ضعف عُمُر ابنتها، وعُمُر الجدة هو ثلاث أضْعاف عُمُر الأم.

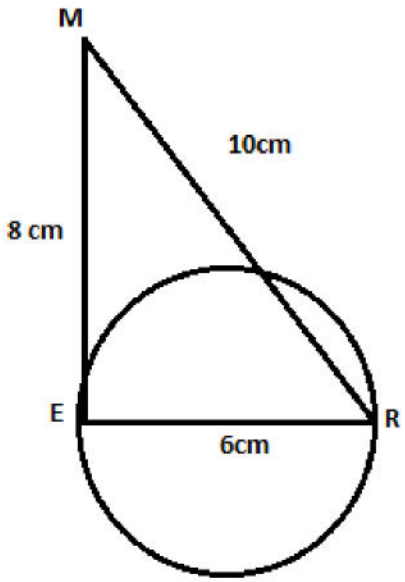
- ما هو عُمُر الابنة والأم والجدة إذا علمت أن مجموع أعمارهن هو 135؟

التمرين الثالث:(6 نقاط)

أ- إليك الشكل الموالي: **(الأطوال ليست حقيقية)**

1- أثبتي أن المثلث ERM قائم في E

2- ما هو قيس الزاوية $\widehat{ERM}$



ب- نضع C نقطة تقاطع (MR) مع الدائرة. المثلث ECR قائم في C

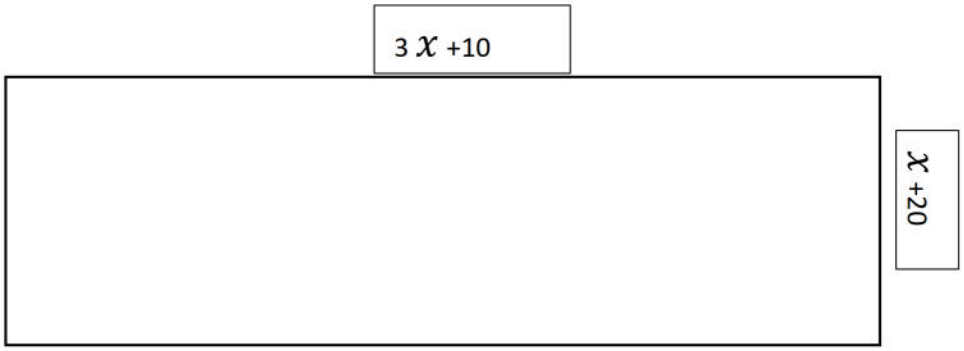
1. علما أن $\widehat{CER} = 37°$. أحسبي الطول EC

ت- نضع O منتصف الضلع $[ER]$ و I منتصف $[MR]$

1. أحسبي الطول OC
2. أحسبي الطول IE

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

أراد صاحب ورشة لنجارة الألمنيوم صنع باب تحيط به سبيكة لأحد الزبائن أبعاده كما هي موضح في الشكل الموالي: (**الوحدة هي السنتيمتر**)



1- عبري بـ P محيط الباب بدلالة x.

2- عبري بـ S عن مساحة الباب بدلالة x.

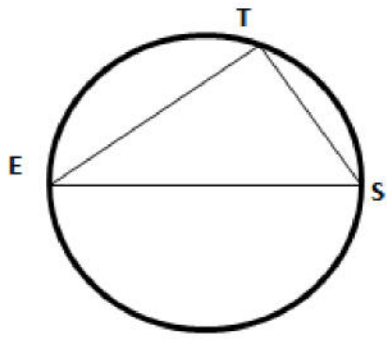
3- أنشري وبسطي العبارتين الآتيتين:

$S = (3x + 10)(x + 20)$ $\quad$ $P = 2(x + 20) + 2(3x + 10)$

4- ساعد صاحب الورشة على حساب المساحة اللازمة من الألمنيوم وطول السبيكة اللازم لصنع الباب علما أن $x = 60$

5- أثناء صنع الباب أراد صاحب الورشة إضافة لمسة إبداعية من خلال وضع نافذة دائرية الشكل، والمثلث EST عبارة عن قطعة زجاجية لونها مختلف.

حيث $[ES]$ هو قطر الدائرة، $ES = 50$ cm $\quad$ $TS = 30$ cm $\quad$ حيث T نقطة من الدائرة



- ما طبيعة المثلثEST؟ مع التبرير
- أحسبي الطول ET