

ملاحظة : رتب أجوبتك في الدفتر بحسب ترتيب الاسئلة.

أقبل كل الجوالوات التي معك و سلمها الى المراقب.

١- جد جميع الثلاثيات الفيثاغورسية  $(x, y, z)$  البدائية و غير البدائية و التي فيها

$$. x = 21$$

٢- احسب جميع قيم  $x$  التي تحقق  $\varphi(x) = 8$  ، حيث  $\varphi$  دالة أويلر.

٣- اذا كانت كل من  $f$  و  $g$  دالة ضربية، فهل صحيح أن حاصل ضربهما دالة ضربية؟

ماذا عن حاصل جمعهما ؟ برر اجابتك في الحالتين.

٤- جد جميع الحلول غير المتطابقة للمعادلة  $x^2 + 1 \equiv 0 \pmod{17}$  .

٥- ما علاقة أعداد مرسين بالأعداد التامة ؟ فصّل اجابتك بالاتجاهين.

٦- هل معكوس مبرهنة فرما الصغرى صحيح ؟ ماذا عن معكوس مبرهنة ولسن ؟ برر

اجابتك في الحالتين.

٧- أثبت أن العدد  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$  غير نسبي (غير كسري).

٨- جد اصغر عدد صحيح موجب  $n$  بحيث أن باقي قسمته على 9,5,4 يساوي

4,3,2 على الترتيب.