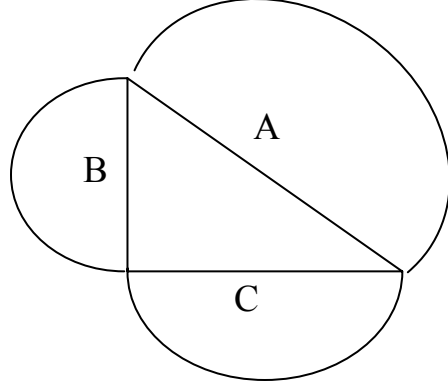


١. ما هي أكبر مساحة ممكنة لمستطيل طول محيطه ٤٢ سم و أطوال اضلعه اعداد صحيحة؟
٢. ما هي مساحة نصف الدائرة التي تقع على الوتر A في مثلث قائم الزاوية اذا كانت مساحة انصاف الدوائر التي تقع على اضلاع المثلث B و C هي التوالي ١٠٠ و ٦٤ وحدة مربعة؟



٣. اوجد الرقم الذي في خانة الاحاد و الرقم الذي في خانة العشرات للعدد $1! + 2! + 3! + \dots + 2005!$.
٤. كم لثلاثية (x, y, z) من الاعداد الصحيحة الغير سالبة التي تحقق العلاقة $x + y + z = 15$.
٥. اوجد باقى قسمة العدد $3^{2005} + 7^{1426}$ على ١٦.
٦. يسمى العدد n ذو خانتين عددا صحيحا مميزا اذا كان $n = 10a + b$ بحيث ان b هي حاصل ضرب الاحاد في العشرات لهذا العدد و s هي حاصل الجمع , اوجد عدد الاعداد الصحيحة المميزة.
٧. كم عدد التباديل (x_1, x_2, x_3, x_4) من المجموعة $\{1, 2, 3, 4\}$ التي تحقق لاحد الاعداد i على الاقل العلاقة $|x_{i+1} - x_i| = 2$.
٨. يريد ثلاثة اشخاص المشاركة في مسابقة للفوز بجائزة مالية قدرها ٣٠٠٠ ريالاً، فيقول احدهم " اذا فزت بالجائزة يصبح مالدي ضعف مالديكما الان مجتمعين". و يقول الثاني " اذا فزت يصبح مالدي ثلاثة اضعاف مالديكما الان مجتمعين" و يقول الثالث " اذا فزت يصبح مالدي خمسة اضعاف مالديكما الان مجتمعين". اوجد مجموع ماعدن الاشخاص الثلاثة الان.
٩. اوجد قيمة x اذا كانت x, y, z اعداد صحيحة موجبة زوجية وتحقق المعادلتين $x + 6y + 8z = 190$ و $x + y + z = 90$.
١٠. اذا كان $a - d$ و $a + d$ هم اصفار المعادلة $x^3 - 21x^2 + 131x - 231 = 0$ فاوجد قيمة d.
١١. الاعداد المثلثية يمكن تمثيلها بالشكل التالي

1

3

6

- اذا كان الفرق بين عددين مثلثين متتاليين هو ٧ فما هو حاصل ضرب هذين العددين؟
١٢. افترض ان Q^* هي مجموعة الاعداد القياسية غير الصفر و افترض ان f هي دالة من Q^* الى Q^* بحيث ان $f(xf(y)) = \frac{f(x)}{y}$ لكل x, y في Q^* . اوجد $f^{2006}(1/10)$ بحيث ان الاس يمثل التحصيل.