





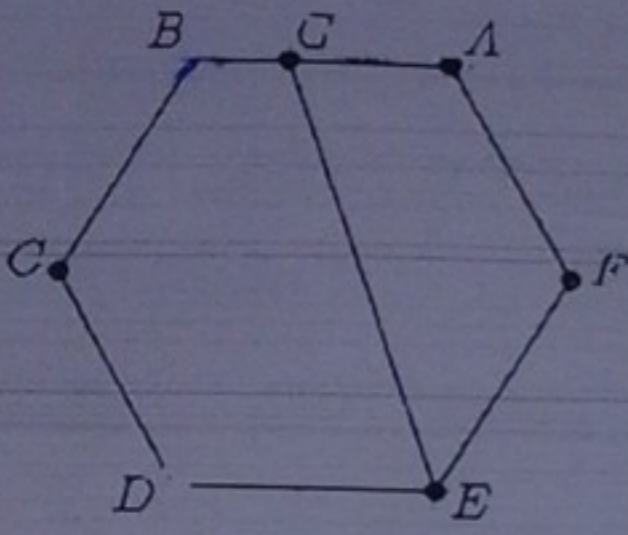
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

اللجنة الجزائرية لأولمبياد الرياضيات

السؤال 05 : جد قيمة المقدار

$$\sqrt{17} - \sqrt{288} + \sqrt{15} - \sqrt{224} + \sqrt{13} - \sqrt{168} + \sqrt{11} - \sqrt{120} + \sqrt{9} - \sqrt{80}$$



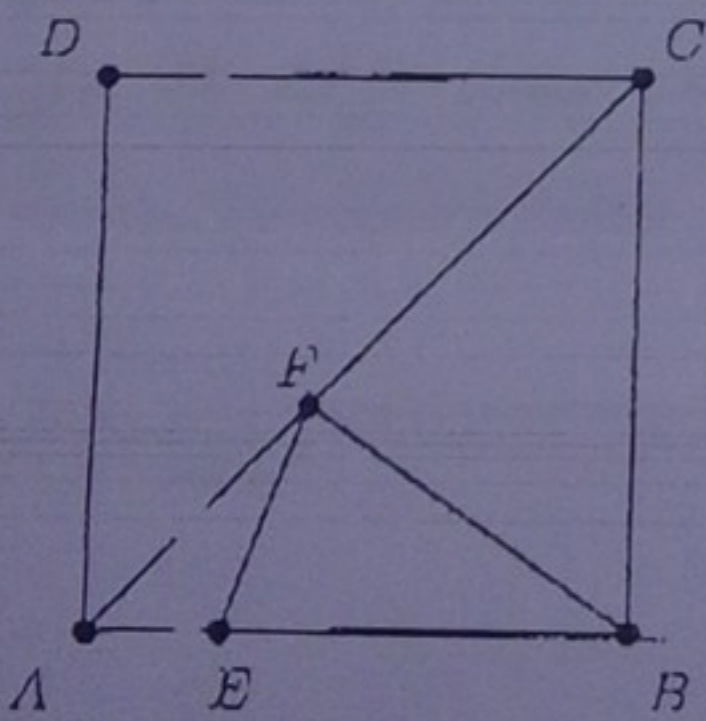
السؤال 06 : ليكن  $ABCDEF$  سداسيًا منتظمًا، و  $G$  نقطة على الضلع  $[A, B]$ . تحقق  $3AG = 5GB$ ، كما هو موضح في الشكل المقابل. إذا علمت أن مساحة الرباعي  $AGEF$  تساوي 756، فما هي مساحة السداسي  $ABCDEF$ ؟

السؤال 07 : جد أصغر عدد طبيعي عكس كتابته في نفس الوقت كحاصل جمع 5 أعداد طبيعية متتالية، وكحاصل جمع 6 أعداد طبيعية متتالية، وكحاصل جمع 7 أعداد طبيعية متتالية.

X	3	17
1		

السؤال 08 : تم ملء الخانات الفارغة في المربع السحري المقابل بحيث إذا جمعنا الأعداد في أي سطر، أو في أي عمود، أو في أي قطر، حصلنا دائماً على نفس المجموع. جد قيمة  $X$ .

السؤال 09 : العدد 2016 يقبل القسمة على 8 ويكتب بالأرقام 2, 0, 1, 6 وهي مختلفة فيما بينها، في حين أن العدد 2008 يقبل القسمة على 8 لكن الرقم 0 يظهر مرتين في كتابته. ليكن  $N$  أكبر عدد يقبل القسمة على 8 ويكتب بأرقام كلها مختلفة. حسب باقي قسمة العدد  $N$  على 10000.



السؤال 10 : ليكن  $ABCD$  مربعًا، و  $E$  نقطة على الضلع  $[A, B]$ ، و  $F$  نقطة على القطر  $[A, C]$ . إذا كان  $AB = 124$  و  $AE = 93$ ، فما هي أصغر قيمة ممكنة للمقدار  $EF + FB$ ؟

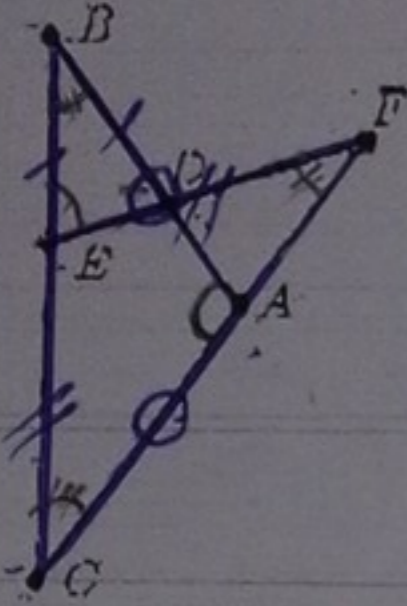


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية

مديرية التعليم الثانوي العام و التكنولوجي

اللجنة الجزائرية لأولمبياد الرياضيات

السؤال 11 : إذا كان  $m$  و  $n$  عددين طبيعيتين غير منعدمين ويحققان الشرطين  $91 \leq m + n \leq 97$  و  $0.31 < \frac{m}{n} < 0.3$ ، فاحسب قيمة  $m$ .



السؤال 12 : ليكن  $ABC$  مثلثًا متساوي الساقين  $AB = AC$ ، و  $D$  نقطة على الضلع  $[A, B]$ ، و  $E$  نقطة على الضلع  $[B, C]$ ، و  $F$  نقطة على امتداد الضلع  $[C, A]$  من جهة  $A$  بحيث يتحقق  $BD = BE$  و  $EC = EF$ . احسب قياس الزاوية  $\angle BAC$  بالدرجات؟

السؤال 13 : يرمز  $\overline{xyzt}$  للعدد الذي أحاده  $t$ ، وعشراته  $z$ ، ومئاته  $y$ ، وآلافه  $x$ ، فمنا إذا كان  $x = 2$  و  $y = 0$  و  $z = 1$  و  $t = 6$ ، فإن  $\overline{xyzt}$  هو العدد 2016. جد قيمة أكبر عدد  $\overline{abcd}$  يحقق  $\overline{abcd} + 2016 = \overline{bcda}$ .

ت	ل	ت	ل	ت
ل	ي	س	ي	ل
ت	س	م	س	ت
ل	ي	س	ي	ل
ت	ل	ت	ل	ت

السؤال 14 : يمثل الجدول المقابل لوحة مفاتيح على شاشة لمس. بكم طريقة يمكننا كتابة كلمة تيسمميملت مباشرة من دون أن نرفع أصبعنا عن الشاشة؟ معناه أنه يمكننا فقط الانتقال من مربع إلى مربع مجاور له أفقيًا أو عموديًا أو قطريًا من دون أن نقفز من مربع إلى مربع غير مجاور له.

السؤال 15 : نقول عن عدد طبيعي إنه متعدّد الرقمية إذا كان يقبل القسمة على حاصل جمع أرقامه التي يكتب بها، فمثلا العدد 2016 متعدّد الرقمية لأنه يقبل القسمة على  $9 = 2 + 0 + 1 + 6$ ، في حين أن العدد 2015 غير متعدّد الرقمية لأنه لا يقبل القسمة على  $8 = 2 + 0 + 1 + 5$ . كم يوجد من عدد متعدّد الرقمية  $N$  يحقق  $10 \leq N \leq 99$ ؟