

الاختبار : الرياضيات  
المصحة : ساعتان  
الضارب : 2

الجمهورية التونسية  
وزارة التربية والتكوين  
●●●  
امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي العام  
● دورة 2009 ●

التمرين الأول (4 نقاط) :

يلمي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات؛ إحداها فقط صحيحة.  
اكتب على ورقة تحريرك؛ في كل مرة؛ رقم السؤال والإجابة الصحيحة الموافقة له.

1) في معيّن متعامد (O,I,J) من المستوي؛ النقطتان  $A(-2, \sqrt{2}-1)$  و  $B(2, 1-\sqrt{2})$  متناظرتان بالنسبة إلى:

أ- النقطة O      ب- المستقيم (OI)      ج- المستقيم (OJ)

2) إذا كان x عددا حقيقيا بحيث  $\frac{x}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$  فإنّ:

أ-  $x = \frac{1}{2}$       ب-  $x = \sqrt{2}$       ج-  $x = 1$

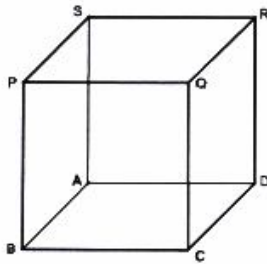
3) العدد 11133557796 قابل للقسمة على:

أ- 9      ب- 12      ج- 15

4) يمثّل الشكل المقابل مكعبا ABCDSPQR؛

المستقيم (BD) عمودي على المستوي:

أ- (BCQ)      ب- (BAS)      ج- (ACQ)



التمرين الثاني (4 نقاط) :

1) نعتبر العدد الحقيقي  $a = 5\sqrt{2} - 7$

أ- قارن بين العددين 7 و  $5\sqrt{2}$

ب- استنتج علامة العدد a.

2) ليكن العدد الحقيقي  $b = \sqrt{200} - \sqrt{50} + \sqrt{49}$

أ- بين أنّ  $b = 5\sqrt{2} + 7$

ب- بين أنّ b هو مقلوب العدد a.

ج- بين أنّ العددين b و  $b(a-1)-1$  متقابلان.

التمرين الثالث (4 نقاط) :

نعتبر العبارة  $A = 3x^2 + 2$  حيث x عدد حقيقي.

1) أحسب القيمة العددية للعبارة A في كلّ من الحالتين التاليتين :  $x = -\sqrt{2}$  و  $x = 0$

2 أ- بين أن:  $A - 1202 = 3(x - 20)(x + 20)$

ب- استنتج العدد الصحيح الطبيعي  $x$  حيث  $A = 1202$

3 أ- بين أن  $A = (x - 1)^2 + x^2 + (x + 1)^2$

ب- استنتج ثلاثة أعداد صحيحة طبيعية متتالية مجموع مربعاتها يساوي العدد 1202.

### التمرين الرابع (4 نقاط):

يقدم الجدول التالي إحصاء لعدد الهواتف المحمولة لدى 100 عائلة بأحد الأحياء السكنية:

عدد الهواتف	0	1	2	3	4	5
عدد العائلات	2	8	12	30	33	15

1 أ- ما هو منوال هذه السلسلة الإحصائية؟

ب- حدد متوسط هذه السلسلة الإحصائية.

2 كوّن جدول التكرارات التراكمية الصاعدة ومثل هذا الجدول بمضلع.

3 إذا اخترنا بصفة عشوائية عائلة من بين هذه العائلات، فما هو احتمال أن يكون لها أكثر من ثلاثة هواتف محمولة؟

### التمرين الخامس (4 نقاط): (وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

لتكن  $[BC]$  قطعة مستقيم منتصفها  $O$  وقيس طولها 6، والدائرة التي قطرها  $[BC]$ .

1 أ- أرسم نقطة  $A$  من الدائرة  $\mathcal{C}$  حيث  $BA = BO$

ب- بين أن المثلث  $OAB$  متقايس الأضلاع.

2 المماسّ للدائرة  $\mathcal{C}$  في النقطة  $B$  يقطع  $(OA)$  في نقطة  $E$

أ- بين أن المثلث  $ABE$  متقايس الضلعين.

ب- استنتج أن  $A$  منتصف  $[OE]$ .

ج- بين أن  $EB = 3\sqrt{3}$

3 لتكن  $D$  منظر  $A$  بالنسبة للنقطة  $O$ ؛ المتوسط العمودي لـ  $[BC]$  يقطع  $(BD)$  في نقطة  $I$

ويقطع  $(AC)$  في نقطة  $J$

أ- أحسب  $OI$

ب- بين أن الرباعي  $CIBJ$  معين ثمّ أحسب مساحته.