

الاختبار : الرياضيات		الجمهورية التونسية وزارة التربية ***
ضارب الاختبار: I	الحصة : ساعة	امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي التقني دورة 2018

التمرين الأول (6 نقاط)

يلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات واحدة منها فقط صحيحة.

أكتب على ورقة تحريرك رقم السؤال والإجابة الصحيحة الموافقة له.

(1) ليكن (O, I, J) معيناً في المستوي والنقطتان $A(3, 1)$ و $B(-3, 1)$ ، فإن:

(أ) I منتصف $[AB]$ (ب) J منتصف $[AB]$ (ج) O منتصف $[AB]$

(2) العدد $\sqrt{27} - \sqrt{3}$ يساوي

(أ) $\sqrt{24}$ (ب) $2\sqrt{3}$ (ج) $-2\sqrt{3}$

(3) العدد $\sqrt{2}$ هو حل في IR للمعادلة

(أ) $x + \sqrt{2} = 2$ (ب) $\sqrt{2}x - 1 = 0$ (ج) $\sqrt{2}x - 1 = 1$

(4) ثمن تلفاز 1320 ديناراً، وبيع بتخفيض نسبته 18% . ثمن شرائه بالدينار هو

(أ) 1082,4 (ب) 1338 (ج) 1302

التمرين الثاني (7 نقاط)

أجرى نادي الصحة بإحدى المدارس الإعدادية دراسة حول المدة الزمنية التي يقضيها، يوميًا، تلاميذ

المدرسة أمام الحاسوب. أظهرت الدراسة المعطيات المجمعة بالجدول التالي:

الزمن بالساعة	$[0, 2[$	$[2, 4[$	$[4, 6[$	$[6, 8[$
عدد التلاميذ	120	210	90	20

(1) حدّد المجال الزمني الأكثر تكراراً.

(2) (أ) أحسب عدد تلاميذ هذه المدرسة الإعدادية.

(ب) أحسب معدل الاستخدام اليومي للحاسوب، للتلميذ الواحد في هذه المدرسة الإعدادية .

(3) (أ) كوّن جدول التكرارات التراكمية الصاعدة لهذه السلسلة.

(ب) أرسم مضع التكرارات التراكمية الصاعدة لهذه السلسلة.

(ج) استنتج قيمة تقريبية لموسط هذه السلسلة.

(4) قرّر أعضاء نادي الصحة بالتعاون مع إدارة الطبّ المدرسي القيام بفحص عيون كل أطفال المدرسة

الذين يقضون، يوميًا، أكثر من أربع ساعات أمام الحاسوب.

ما هي النسبة المئوية لهؤلاء التلاميذ من مجموع تلاميذ هذه المدرسة الإعدادية ؟

التمرين الثالث (7 نقاط)

يمثل الرسم أسفله تصميمًا لقطعة خشبية على سلم $\frac{1}{100}$ حيث :

- ABC مثلث قائم في A و $AB = 6 \text{ cm}$ و $AC = 8 \text{ cm}$

- E نقطة من [AC] حيث $CE = 2 \text{ cm}$

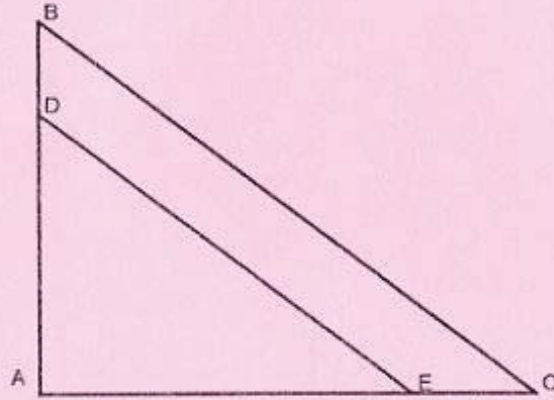
- المستقيم (DE) يوازي المستقيم (BC) ويقطع [AB] في D.

(1) أثبت أن $BC = 10 \text{ cm}$.

(2) أ) بين أن $\frac{AE}{AC} = \frac{AD}{AB} = \frac{DE}{CB}$

ب) استنتج أن $AD = 4,5 \text{ cm}$ و $DE = 7,5 \text{ cm}$.

(3) ما هي المساحة الحقيقية، بحساب المتر المربع، للقطعتين الخشبيتين AED و ECBD ؟



اصلاح امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي التقني

دورة 2018

التمرين الأول

السؤال	(1)	(2)	(3)	(4)
الإجابة	ب	ب	ج	أ

التمرين الثاني

الزمن بالساعة	[0, 2[[2, 4[[4, 6[[6, 8[
مركز الفئة	1	3	5	7
عدد التلاميذ	120	210	90	20

(1) المجال الزمني الأكثر تكرارا هو [2, 4[.

(2) أ) عدد تلاميذ هذه المدرسة الإعدادية يساوي: $120 + 210 + 90 + 20 = 440$

ب) معدّل الاستخدام اليومي للحاسوب للتلميذ الواحد:

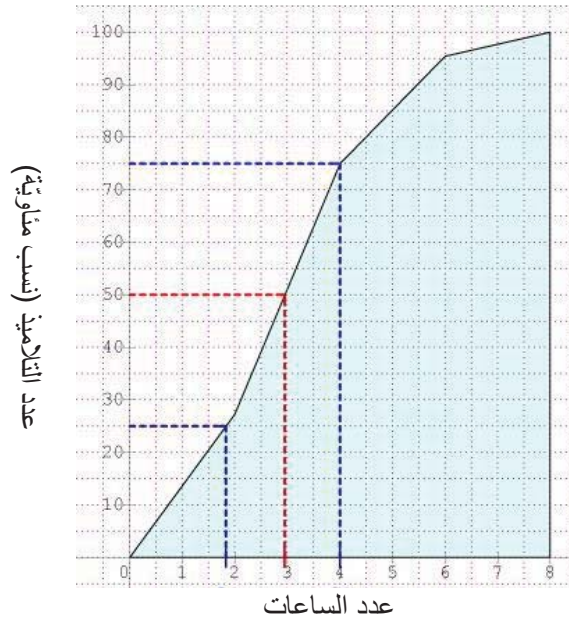
$$\frac{(1 \times 120) + (3 \times 210) + (5 \times 90) + (7 \times 20)}{440} = \frac{120 + 630 + 450 + 140}{440} = \frac{1340}{440} \approx 3,05$$

إذن معدّل الاستخدام اليومي للحاسوب للتلميذ الواحد قرابة 3 ساعات.

(3) أ) جدول التكرارات التراكمية الصاعدة:

الزمن بالساعة	[0, 2[[2, 4[[4, 6[[6, 8[
مركز الفئة	1	3	5	7
عدد التلاميذ	120	210	90	20
التكرارات التراكمية الصاعدة	120	330	420	440

ب) مضلع التكرارات التراكمية الصاعدة



ج) باستخدام مضلع التكرارات التراكمية الصاعدة السابق، قيمة تقريبية لموسط هذه السلسلة الاحصائية هي 3، وهو ما يقابل نسبة 50% من التلاميذ.

4) عدد التلاميذ الذين يقضون أكثر من 4 ساعات أمام الحاسوب : $110 = 20 + 90$
، إذن النسبة المئوية للتلاميذ الذين سيتم فحص عيونهم هي 25%.
 $\frac{110}{440} = \frac{1}{4} = \frac{25}{100}$

التمرين الثالث

1) المثلث ABC قائم في A، حسب مبرهنة بيتاغور لدينا:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 6^2 + 8^2 \text{ يعني}$$

$$BC^2 = 36 + 64 = 100 \text{ يعني}$$

$$BC = 10 \text{ cm يعني}$$

(2)

أ) المستقيمان (BC) و (DE) متوازيان، حسب مبرهنة طالس لدينا: $\frac{AE}{AC} = \frac{AD}{AB} = \frac{DE}{CB}$

ب) $AC = 8 \text{ cm}$ و $EC = 2 \text{ cm}$ إذن $AE = 6 \text{ cm}$.

$$\frac{6}{8} = \frac{AD}{6} \text{ يعني } \frac{AE}{AC} = \frac{AD}{AB} \text{ لدينا}$$

$$AD = \frac{36}{8} = \frac{9}{2} = 4,5 \text{ cm يعني}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{DE}{10} \text{ يعني } \frac{AE}{AC} = \frac{DE}{CB} \text{ لدينا}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{DE}{10} \text{ يعني}$$
$$DE = \frac{60}{8} = \frac{15}{2} = 7,5 \text{ cm يعني}$$

$$(3) \text{ مساحة القطعة الخشبيّة AED على التصميم: } \frac{AD \times AE}{2} = \frac{4,5 \times 6}{2} = 13,5 \text{ cm}^2$$

سّم التصميم يساوي $\frac{1}{100}$ ، إذن كل 1 cm على التصميم هو في الواقع 100 cm ، أي 1 m .

المساحة الحقيقيّة للقطعة الخشبيّة AED هي:

$$13,5 \times 100 \times 100 \text{ cm}^2 = 135000 \text{ cm}^2 = 13,5 \text{ m}^2.$$

مساحة القطعة الخشبيّة ECBD ، هي الفرق بين مساحتي المثلثين ABC و AED .

$$\frac{AB \times AC}{2} = \frac{6 \times 8}{2} = 24 \text{ cm}^2 \text{ مساحة القطعة الخشبيّة ABC على التصميم:}$$

مساحة القطعة الخشبيّة ECBD على التصميم، هي:

$$24 \text{ cm}^2 - 13,5 \text{ cm}^2 = 10,5 \text{ cm}^2$$

المساحة الحقيقيّة للقطعة الخشبيّة ECBD هي: $10,5 \text{ m}^2$