

الإختبار الثالث

في مادة الرياضيات للسنة الثالثة متوسط

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (4,5 نقاط)

الجدول التالي يمثل نتائج إستجواب لـ 40 تلميذ حول المدة الزمنية التي يخصصونها للمراجعة اليومية :

المدة (mn)	$t < 20$	$20 \leq t < 40$	$40 \leq t < 60$	$60 \leq t < 80$
عدد التلاميذ	14	12	x	8

- 1) أنقل و أتمم الجدول بحساب x ، ثم ضع عليه مراكز الفئات.
- 2) ما هو عدد التلاميذ الذين يخصصون أقل من 60 دقيقة للمراجعة؟ ما هي نسبتهم المئوية؟
- 3) احسب معدل الوقت الذي يخصصه التلاميذ للمراجعة؟
- 4) مثل هذه المعطيات بمخطط نصف دائري.

التمرين الثاني: (4,5 نقاط)

- 1) أنشئ مثلثا RTS متساوي الساقين بحيث $TS=6cm$; $RS=RT=5cm$ ثم أنشئ النقطة M منتصف [TS].
- 2) ماذا تمثل القطعة [RM] في المثلث RTS ؟ أحسب طولها.
- 3) أنشئ النقطتين M' و T' صورتين النقطتين M و T على الترتيب بالإنسحاب الذي يحول R إلى M.
- 4) ما هي صورة المثلث RTM بالإنسحاب الذي يحول R إلى M؟ علل.
- 5) نجعل المثلث RMS يدور حول ضلعه [RM]:
 - ♦ ما هو الجسم الناتج عن هذا الدوران؟
 - ♦ أحسب حجم هذا الجسم.
 - ♦ أرسم تصميمًا لهذا الجسم بالقياسات الحقيقية.

التمرين الثالث: (3 نقاط)

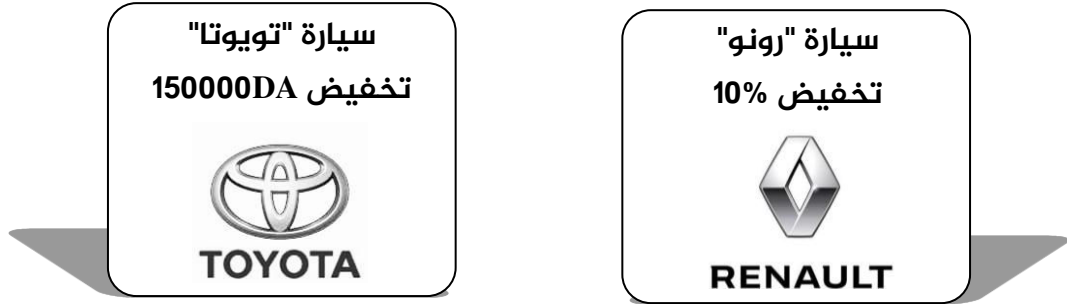
- تحتوي مكتبة على 1250 كتاب، بحيث: عدد الكتب العلمية فيها هو ضعف عدد الكتب الأدبية، و يزيد عدد الكتب الثقافية عن عدد الكتب الأدبية بـ 50 كتابًا.
- ♦ أوجد عدد الكتب من كل صنف.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة:

يُقام أسبوعيا سوق السيارات بضواحي مدينة "عين البيضاء"، فأراد السيد فريد زيارة هذا السوق لشراء سيارة رُفقا ابنه أسامة (تلميذ بمستوى الثالثة متوسط)، لهذا الغرض إستعمل سيارته القديمة، و انطلق من مقر اقامته بولاية "خنشلة" التي تبعد مسافة 65Km عن موقع السوق.

(I) كان السيد فريد يسير بسرعة متوسطة قدرها 80km/h، فخاطب ابنه: أرجو أن لا تتأخر حتى لا نجد السوق مكتظا، ففكر أسامة و قال : لا تقلق يا أبي بهذه السرعة لن نستغرق أكثر من ساعة.
1) هل أسامة محق فيما قاله؟ علل إجابتك.
2) إذا كان انطلاق الاب وابنه على الساعة السادسة و النصف صباحا (6h 30mn) ، استنتج وقت وصولهما .
(II) بعد الوصول إلى السوق، بدأ السيد فريد يجول بين مختلف انواع السيارات، فوجد سيارة من نوع "رونو" و أخرى من نوع "تويوتا" معلق عليهما اللوحتان التاليتان:



- 1) احسب ثمن سيارة "رونو" بعد التخفيض إذا علمت أن ثمنها السابق كان 1100000DA.
- 2) احسب ثمن سيارة " تويوتا " بعد التخفيض إذا علمت أن قيمة التخفيض 150000DA توافق نسبة 15% من الثمن السابق.
- 3) سأل السيد فريد ابنه عن السيارة الأفضل ثمنا، ماذا تتوقع أن يكون جواب أسامة ؟
ملاحظة: تدور النتائج غير المضبوطة إلى 0,1.

الحل النموذجي و سلم التنقيط للإختبار الثالث

في مادة الرياضيات للسنة الثالثة متوسط

العلامة

التمرين الأول: (4,5 نقاط)

(1) نقل و إتمام الجدول:

المدة بالدقائق (mn)	$t < 20$	$20 \leq t < 40$	$40 \leq t < 60$	$60 \leq t < 80$
عدد التلاميذ	14	12	6	8
مراكز الفئات	$\frac{0+20}{2} = 10$	$\frac{40+20}{2} = 30$	$\frac{40+60}{2} = 50$	$\frac{60+80}{2} = 70$

حيث: $x = 40 - (14 + 12 + 8) = 6$

و: مركز فئة من سلسلة إحصائية = نصف مجموع طرفيها.

(2) حساب عدد (N) و نسبة (P) التلاميذ الذين يخصصون أقل من 60 دقيقة للمراجعة:

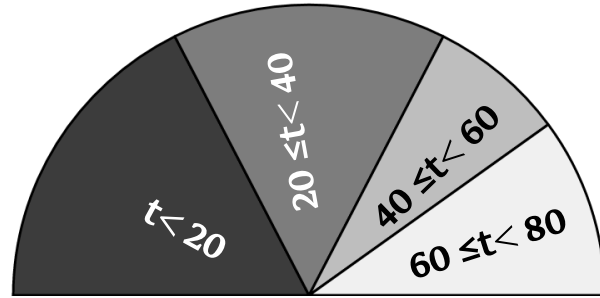
$$P = \frac{32 \times 100}{40} = 80\% \quad ; \quad N = 14 + 12 + 6 = 32$$

(3) حساب معدل الوقت (التوسط المتوازن) الذي يخصصه التلاميذ للمراجعة و ليكن M:

$$M = \frac{14 \times 10 + 12 \times 30 + 6 \times 50 + 8 \times 70}{40} = \frac{1360}{40} = 34 \text{ mn}$$

(4) تمثيل هذه المعطيات بمخطط نصف دائري:

التكرارات	14	12	6	8
أقياس الزوايا	$\frac{14 \times 180}{40} = 63^\circ$	$\frac{12 \times 180}{40} = 54^\circ$	$\frac{6 \times 180}{40} = 27^\circ$	$\frac{8 \times 180}{40} = 36^\circ$



- المخطط نصف الدائري -

التمرين الثاني: (4,5 نقاط)

(1) الإنشاءات الهندسية:

♦ المثلث RTS

♦ النقطة M منتصف [TS]

♦ النقطتين M' و T' صورتي M و T على الترتيب

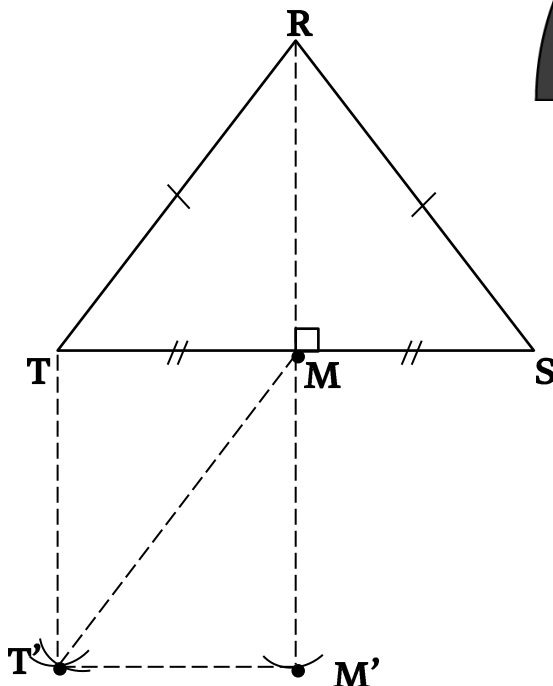
بالإنسحاب الذي يحول R إلى M.

<https://prof27math.weebly.com>

0,5

0,5

1,5



0,5 (2) القطعة [RM] في المثلث RTS هي الإرتفاع و المتوسط المتعلقين بالقاعدة [ST] و أيضا محور هذه القاعدة (خواص المثلث المتساوي الساقين).

حساب الطول RM: بتطبيق نظرية فيثاغورس في المثلث RTM القائم في M نجد :

$$RT^2 = MT^2 + RM^2$$

$$5^2 = 3^2 + RM^2$$

$$RM^2 = 25 - 9$$

$$RM = \sqrt{16}$$

$$RM = 4 \text{ cm} \quad \text{ومنه :}$$

0,5 (3) صورة المثلث RTM بالإنسحاب الذي يحول R إلى M هو المثلث MM'T'، لأن النقط M, M', T' هي صور رؤوس هذا المثلث بنفس الإنسحاب .

0,5 (4) الجسم الناتج عن دوران المثلث RMS حول ضلعه [RM] هو مخروط دوران.
♦ حساب حجمه V:

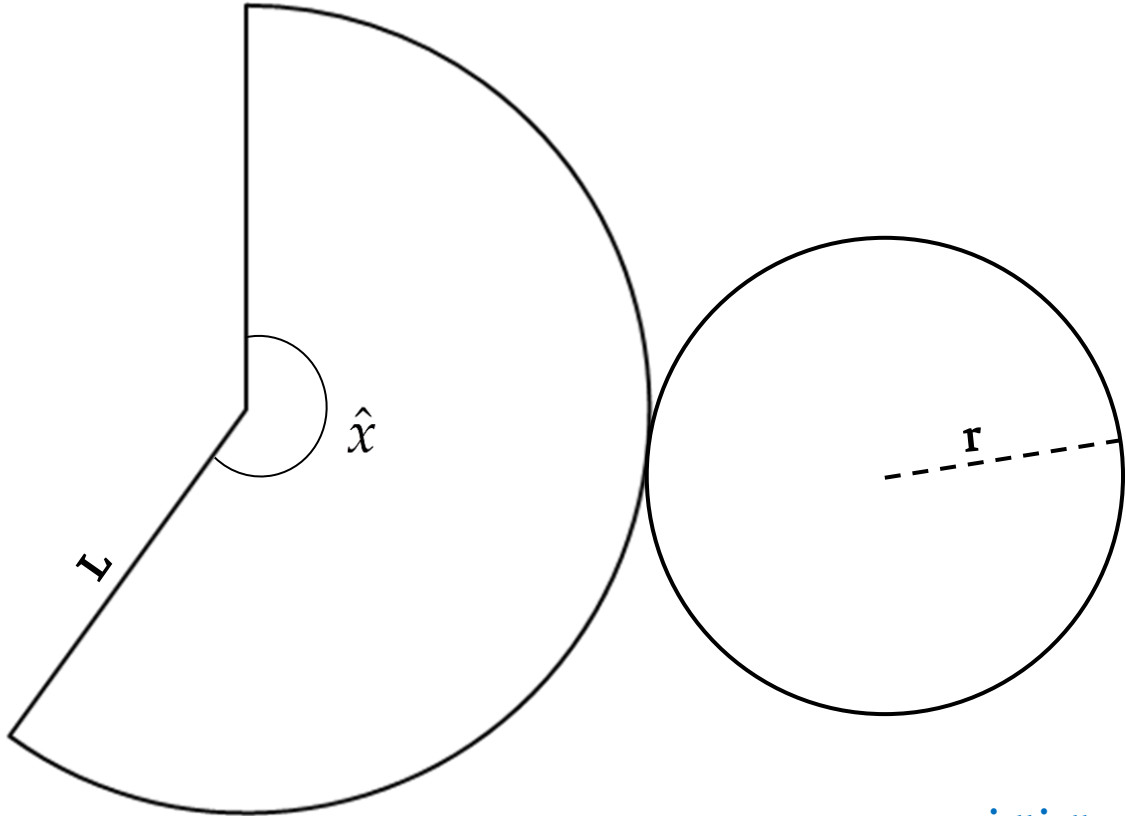
$$0,5 \quad V = \frac{B \times h}{3} = \frac{r^2 \times \pi \times h}{3} = \frac{3^2 \times 3,14 \times 4}{3} = 37,68 \text{ cm}^3$$

♦ رسم تصميم لهذا الجسم بالقياسات الحقيقية:

عناصر التصميم : طول مولد السطح الجانبي : $L = RT = 5 \text{ cm}$

نصف قطر القاعدة : $r = MT = 3 \text{ cm}$

$$0,5 \quad \hat{x} = \frac{r \times 360}{L} = \frac{3 \times 360}{5} = 216^\circ$$
 زاوية قطاع القرص:



التمرين الثالث: (3 نقاط)

نرمز لعدد الكتب الادبية ب: x

و عليه يكون : عدد الكتب العلمية: $2x$

عدد الكتب الثقافية $x+50$

و بما أن مجموع الكتب هو 1250 كتاب فإن : $x + 2x + x + 50 = 1250$
نحل هذه المعادلة:

$$4x + 50 = 1250$$

$$4x = 1250 - 50$$

$$4x = 1200$$

$$x = \frac{1200}{4} = 300$$

إذن : عدد الكتب الادبية هو : 300 كتاب

عدد الكتب العلمية هو : 600 كتاب

$$2 \times 300 = 600 \quad \text{لأن:}$$

عدد الكتب الثقافية هو : 350 كتاب

$$300 + 50 = 350 \quad \text{لأن:}$$

المسألة: (08 نقاط)

(I)

(1) لمعرفة صحة جواب اسامة نحسب الزمن المستغرق t:

$$\text{لدينا: } v = \frac{d}{t} \quad \text{و منه: } t = \frac{d}{v} \quad \text{بالتعويض: } t = \frac{65}{80} \simeq 0,8$$

الزمن المستغرق هو 0,8h و عليه يكون اسامة محقا فيما قال .

(2) إستنتاج وقت الوصول :

وقت الوصول = وقت الانطلاق + الزمن المستغرق

$$6h \ 30mn + 0,8h = 6h \ 30mn + 0,8 \times 60mn \quad \text{أي:}$$

$$= 6h \ 30mn + 48mn$$

$$= 6h \ 78mn$$

$$= 7h \ 18mn$$

وقت الوصول هو : الساعة السابعة و 18 دقيقة.

(II)

(1) حساب ثمن سيارة "رونو" بعد تخفيض بـ 10% : p=10%

ليكن : X_1 : الثمن بعد التخفيض و X'_1 : الثمن قبل التخفيض .

$$X_1 = X'_1 \left(1 - \frac{p}{100}\right) = 1100000 \left(1 - \frac{10}{100}\right) = 1100000 \times 0,9 = 990000$$

ثمن سيارة "رونو" بعد التخفيض هو : 990000 DA

(2) حساب ثمن سيارة "تويوتا" :

بما أن نسبة التخفيض 15%، فإن الثمن بعد التخفيض يمثل 85% أي :

$$X_2 = \frac{85 \times 150000}{100} = 850000 \quad \text{و منه:} \quad \begin{array}{l} 15\% \longrightarrow 150000 \\ 85\% \longrightarrow X_2 \end{array}$$

ثمن سيارة "تويوتا" بعد التخفيض هو : 850000DA

(3) سيكون جواب أسامة : سيارة "تويوتا" هي الافضل ثمنا.