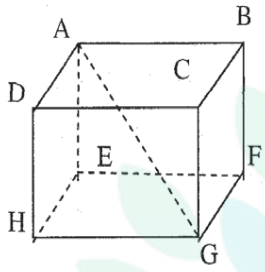
	فرض تاليفي عدد3 **في الرياضيات** **الثلاثي الثالث**	السنة التاسعة 2023

تمريـــن عـــ01ـــدد:

1) ضع العلامة ☒ أمام المقترح السليم:

أ) 8 تلاميذ تحصلوا على الأعداد التالية: 9؛ 10؛ 12؛ 13؛ 15؛ 16؛ 18 و 19. تواتر الذين تحصلوا على أعداد بين 11 و 17 يساوي: ❑ 40% ؛ ❑ 60% ، ❑ 50%.



ب) لاحظ الرسم المقابل حيث ABCDEFGH متوازي مستطيلات

و $AB = a$; $BC = b$

و $AE = h$ إذن: AG يساوي:

❑ $\sqrt{a^2+b^2-h^2}$ ؛ ❑ $\sqrt{a^2+b^2+h^2}$ ، ❑ $\sqrt{a^2+h^2-b^2}$

2) أجب بصواب أو خطأ:

أ) المتراجحة $x^2+2x+1<0$ لها حلول في IR

ب) كل رباعي له ضلعان متتاليان متقايسان وقطراه متعامدان هو معين

تمريـــن عـــ02ـــدد:

كيس يحتوي على 8 كويرات: 3 زرقاء و 5 حمراء نسحب كويرتان الواحدة تلو الأخرى دون النظر إليهما وكل مرة نرجع الكويرة المسحوبة

أ) أوجد عدد إمكانيات السحب

ب) ما هو احتمال سحب كويرتين زرقاويتين؟

ج) ما هو احتمال سحب كويرتين حمراويتين؟

د) ما هو احتمال سحب كويرتين لهما نفس اللون؟

هـ) ما هو احتمال سحب كويرتين مختلفتين في اللون؟

تمريـــن عـــ03ـــدد:

يمثل الجدول التالي توزيعا لتلاميذ السنة التاسعة بإحدى المدارس الإعدادية حسب أعدادهم المتحصلين عليها في الفرض التأليفي لمادة الرياضيات.

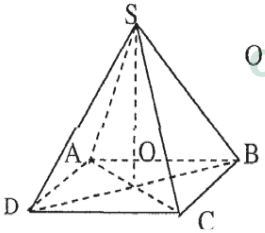
العدد من 20	]5;0]	]10;5]	]15;10]	]20;15]
عدد التلاميذ	20	60	100	70
التواترات بالنسبة المائوية				
التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المائوية				

أ) أكمل الجدول

ب) مثل التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المائوية بمخطط المستطيلات وارسم مضلع التواترات التراكمية

ج) استنتج موسط هذه السلسلة الإحصائية.

تمريـــن عـــ04ـــدد: يمثل الرسم المقابل هرما SABCD منتظما قاعدته مربع مركزه O وارتفاعه [SO] حيث $AB = 3$ و $SO = 6$



1) أ) بين أن المثلث SOA قائم الزاوية في O

ب) احسب SA

college.9raya.tn

2) لتكن I منتصف [SA] و J منتصف [SB]

أ) بين أن $(IJ)//(ABC)$

ب) احسب IJ

3) لتكن H المسقط العمودي لـO على [SB]. أحسب OH

تمريـن عـ05ـدد: لاحظ الرسم المقابل حيث ABCD شبه منحرف قائم و $AB = 5$ ؛

$DC = 7$ ؛ $AD = 3$ و $AM = NC = x$ $(0 < x < 5)$

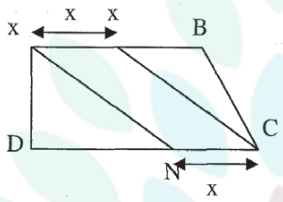
1) بين أن AMCN متوازي أضلاع.

2) نعتبر S_1 مساحة المثلث ADN و S_2 مساحة الرباعي AMCN و S_3 مساحة المثلث BMC .

أ) احسب بدلالة x S_1 ; S_2 و S_3

ب) ابحث عن x لتكون مساحة المثلث ADN مساوية لمساحة الرباعي AMNC .

ج) ابحث عن مجموعة الأعداد x لتكون مساحة المثلث BMC أكبر من مساحة الرباعي AMCN .



college.9raya.tn

تمرين عـ01ـدد: 1) أ) ☒ 50% ؛ ب) ☒ $\sqrt{a^2+b^2+h^2}$

2) أ) خطأ $\left(x^2+2x+1=(x+1)^2\geq 0\right)$، ب) خطأ

تمرين عـ02ـدد: أ) عدد إمكانيات السحب هو: $8^2=64$ ؛ ب) احتمال سحب كويرتين زرقاويتين هو $\frac{9}{64}$

ج) احتمال سحب كويرتين حمراويتين هو $\frac{25}{64}$ ؛ د) احتمال سحب كويرتين لهما نفس اللون هو:

$$\frac{9}{64}+\frac{25}{64}=\frac{9+25}{64}=\frac{34}{64}=\frac{17}{32}$$

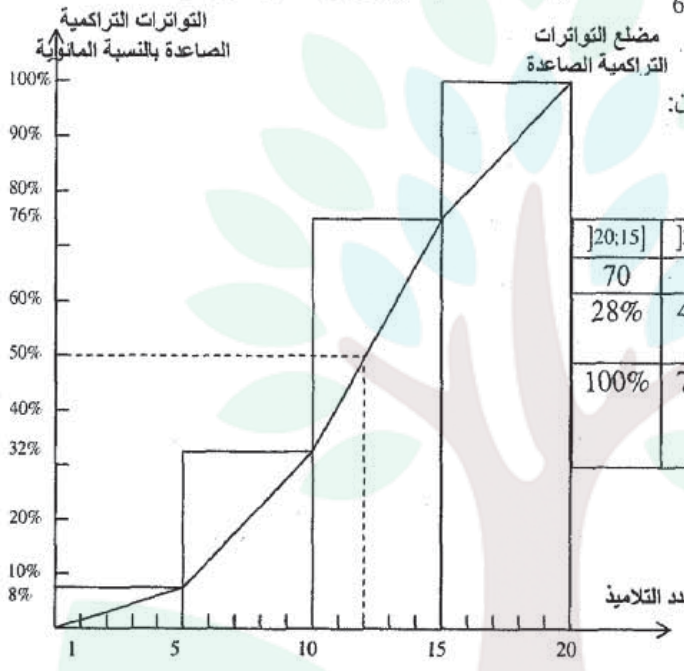
هـ) احتمال سحب كويرتين مختلفتين في اللون:

$$1-\frac{17}{32}=\frac{32}{32}-\frac{17}{32}=\frac{15}{32}$$

تمرين عـ03ـدد: أ)

العدد من 20	]5;0]	]10;5]	]15;10]	]20;15]
عدد التلاميذ	20	60	100	70
التواترات بالنسبة المائوية	8%	24%	40%	28%
التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المائوية	8%	32%	72%	100%

ب)



ج) $Me=12.5$

تمرين عـ04ـدد: 1) أ) لدينا [SO] ارتفاع الهرم SABCD لذا (SO) عمودي على المستوى (ABC) إذن فهو عمودي على كل مستقيمات هذا المستوى المارة من النقطة O ومن بينها المستقيم (OA) إذن $(SO)\perp(OA)$

وبالتالي فإن المثلث SOA قائم الزاوية في O

ب) بتطبيق نظرية بيتاغور في المثلث SOA (قائم الزاوية في A) نتحصل على $SA^2=SO^2+OA^2$ إذن

$$\left(OA=\frac{AC}{2}=\frac{AB\sqrt{2}}{2}=\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)\quad SA=\sqrt{SO^2+OA^2}=\sqrt{6^2+\left(\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)^2}=\sqrt{36+\frac{9}{2}}=\sqrt{\frac{81}{2}}=\frac{9\sqrt{2}}{2}$$

2) أ) في المثلث SAB لدينا I منتصف [SA] و J منتصف [SB] إذن $(IJ)//(AB)$ وبما أن $(AB)\subset(ABC)$ فإن $(IJ)//(ABC)$

ب) $IJ=\frac{1}{2}AB=\frac{3}{2}$

college.9raya.tn

3) SABCD هرم منتظم لذا $SB = SA = \frac{9\sqrt{2}}{2}$

المثلث SOB قائم الزاوية في O و [OH] ارتفاعه الصادر من O إذن $SB \times OH = SO \times OB$

يعني $OH = \frac{SO \times OB}{SB} = \frac{6 \times \frac{3\sqrt{2}}{2}}{\frac{9\sqrt{2}}{2}} = 2$

تمريـن عـ05ـدد: 1) لدينا ABCD شبه منحرف قاعدتاه [AB] و [DC] لذا $M \in [AB]$ و $N \in [DC]$

$(AM)//(NC)$ ونعلم أن $AM = NC$ إذن الرباعي AMCN له ضلعان متوازيان و متقايسان وبالتالي فهو متوازي أضلاع

1) أ) $S_1 = \frac{AD \times DN}{2} = \frac{3 \times (7-x)}{2} = \frac{21-3x}{2}$؛ مساحة الرباعي AMCN تساوي الفرق بين مساحة شبه المنحرف AMCD

ومساحة المثلث ADN أي: $S_2 = \frac{(7+x) \times 3}{2} - S_1 = \frac{21+3x}{2} - \frac{21-3x}{2} = \frac{21+3x-21+3x}{2} = \frac{6x}{2} = 3x$

مساحة المثلث BMC تساوي الفرق بين مساحة شبه المنحرف ABCD ومساحة شبه المنحرف AMCD أي:

$S_3 = \frac{3 \times (5+7)}{2} - \frac{(x+7) \times 3}{2} = 18 - \frac{3x+21}{2} = \frac{36}{2} - \frac{3x+21}{2} = \frac{36-3x-21}{2} = \frac{15-3x}{2}$

ب) مساحة المثلث ADN تساوي مساحة الرباعي AMNC يعني $S_1 = S_2$ يعني $\frac{21-3x}{2} = 3x$ يعني $21-3x = 6x$

يعني $21 = 9x$ يعني $x = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$

ج) مساحة المثلث BMC أكبر من مساحة الرباعي AMCN يعني $S_3 > S_2$ يعني $\frac{15-3x}{2} > 3x$ يعني $15-3x > 6x$

يعني $15 > 9x$ يعني $x < \frac{15}{9}$ يعني $x < \frac{5}{3}$ وبما أن $x > 0$ فإن $x \in]0;\frac{5}{3}[$.

college.9raya.tn

college.9raya.tn