



# MATH+

## فرض تاليفي 3

$$-7 - 5 - \boxed{4-4} - 2 - 1$$

التمرين الأول: (4 نقاط)

ضع علامة (X) في الخانة المناسبة (إجابة واحدة صحيحة لكل سؤال)

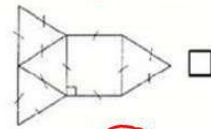
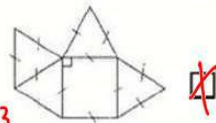
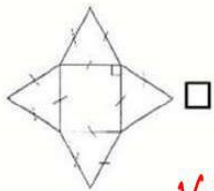
(1) متوسط السلسلة الإحصائية: 1 - 2 - 5 - 7 - 4 - 4 هو:

6

5

4

(2) الرسم الذي لا يمثل نشرًا لهرم هو:



$$V = \frac{4\pi R^3}{3}$$

(3) حجم نصف كرة شعاعها 0,5 يساوي:

$\frac{\pi}{12}$

$\frac{4}{6} \cdot \pi \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{\pi}{3}$

$\frac{4\pi}{3}$

(4) كل رباعي محدب قطراه متعامدان هو معين.  صحيح  خطأ

التمرين الثاني: (4 نقاط)

(1) ليكن  $x$  عدد كسري. أوجد  $x$  إذا علمت أن الجدول التالي هو جدول تناسب طردي.

5	7
$2x+3$	$3x-2$

$$7(2x+3) = 5(3x-2)$$

$$14x + 21 = 15x - 10$$

$$21 + 10 = 15x - 14x$$

$$31 = x$$

(2) أوجد ثلاثة أعداد صحيحة طبيعية متتالية و مجموعها يساوي 2016.

ليكن:  $x$  : العدد المصغ الطبيعي الأول

$$x + (x+1) + (x+2) = 2016$$

$$3x = 2013 \text{ يعني } x = \frac{2013}{3}$$

$$x = 671$$

العدد الأول: 671 و العدد الثاني: 672

والعدد الثالث: 673

$$671 + 672 + 673 = 2016$$





3) خصّصت لجنة المسابقة جائزة لأكبر سمة (أ) ما هو احتمال أن يكون صاحب الجائزة قد اصطاد أقل من 1Kg ؟

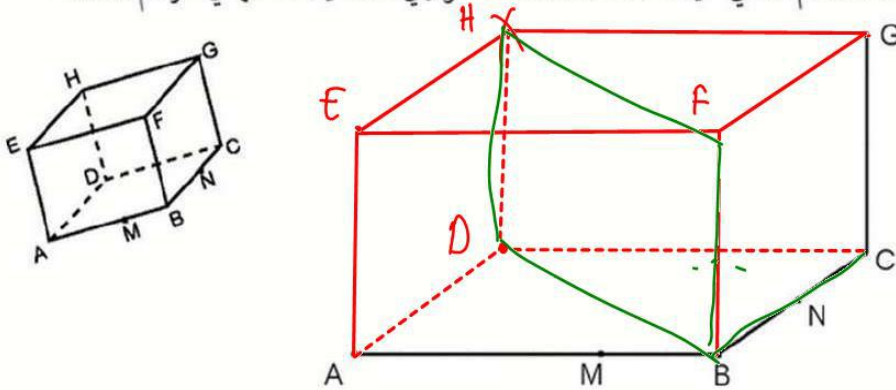
$$\frac{6+7}{25} = 0,52$$

(ب) ما هو احتمال أن يكون صاحب الجائزة قد اصطاد أكثر من 3Kg ؟

(أ) احتمال مسكّل

### التمرين الرابع: (6 نقاط)

1) أكمل بناء المجسم التالي حيث ABCDEFGH متوازي المستطيلات كما في الرسم أسفله .



(أ) أكمل بإحدى العلامات التالية:  $\notin, \subset, \in, \cap$

(HAE)  $\subset$  (ED)  $\cap$  (FMN)  $\subset$  B  $\notin$  (BDH)  $\cap$  N  $\notin$

(BDH)  $\subset$  (BD)  $\cap$  (CMD)  $\subset$  M  $\in$  (ABG)  $\cap$

(ب) أوجد:  $(EGM) \cap (MGN) = (GM)$

(ج) أكمل بإحدى العبارات التالية: متقاطعان ، متوازيان ، ليسا من نفس المستوي .

(EG) و (FN) ..... ليسا من نفس المستوي

(CB) و (DM) ..... متوازيان

(DB) و (FH) ..... متوازيان

2) كرة و مخروط لهما نفس الشعاع  $r > 0$  .

أحسب h ارتفاع المخروط بدلالة r ليكون للمجسمين نفس الحجم .

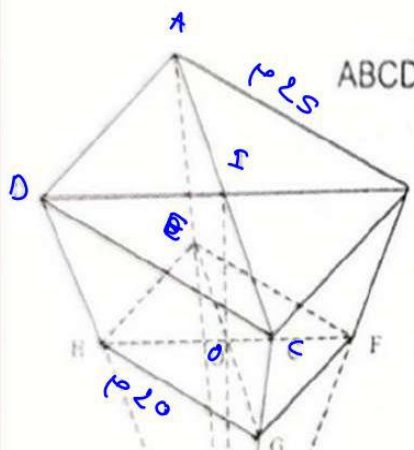
$$\left. \begin{aligned} \text{حجم المخروط} : V_1 &= \frac{\pi r^2 h}{3} \\ \text{حجم الكرة} : V_2 &= \frac{4}{3} \pi r^3 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} V_2 &= V_1 \\ \frac{4}{3} \pi r^3 &= \frac{\pi r^2 h}{3} \\ 4r^3 &= r^2 h \\ h &= 4r \end{aligned}$$





$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ ml}$

4



(وحدة قياس الطول المتر) ABCDEFGH يمثل مسبحا حيث ABCD مربع طول ضلعه 25 و EFGH مربع طول ضلعه 20 و  $SO = 20$  و  $SI = 25$  (SI ارتفاع الهرم SABC و SO ارتفاع الهرم SEFGH)  
احسب الوقت اللازم للملئ هذا المسبح إذا علمت أن حنفية

حجم المسبح

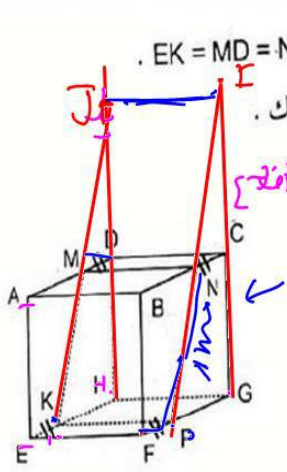
$V = V_1 - V_2$   
 $= 5208,33 - 2666,66$   
 $= 2541,67$

$V_1 = \frac{B \cdot H}{3} = \frac{25^2 \times 25}{3} = \frac{15625}{3} = 5208,33$  حجم الهرم SABC  
 $V_2 = \frac{B \cdot H}{3} = \frac{20^2 \times 20}{3} = \frac{8000}{3} = 2666,66$  حجم الهرم SEFGH

5

لأب 5000 . أعطى منها لابنه الأصغر جزءا ولابنه الأوسط 1000 أكثر من نصيب الأول أما الأكبر فأعطاه ضعف ما أخذ الأصغر فبقي للأب 500 . ما هو نصيب كل من الأبناء بالدينار ؟

6



يمثل الشكل المقابل مكعبا ABCD قياس طول حرفه 4 و  $EK = MD = NC = PF = 1$  .  
(1) أ ماهي طبيعة كل من الرباعين ABNM و EFPK ؟ علل جوابك .  
(ب) بين أن  $(MN) \parallel (KP)$  واستنتج طبيعة الرباعي MNPK  
(2) أ ماهي طبيعة كل من الرباعين MDHK و NCGP ؟  
احسب مساحة كل منهما .

$S_1 = S_2 = \frac{(1+3) \times 4}{2} = \frac{16}{2} = 8$   
(ب) بين أن  $(DCG)$  و  $(NP)$  متقاطعان وارسم تقاطعهما .  
(ج) بين أن  $(MK)$  و  $(DCG)$  متقاطعان وارسم تقاطعهما .

(3) أوجد  $(MNP) \cap (DCG)$  .  
(4) أ بين أن  $(MN) \parallel (DCG)$  .  
(ب) استنتج أن  $(MN) \parallel (IJ)$  .  
لنا  $(MN) \parallel (DC)$  و  $(DC) \subset (DCG)$  .  
لنا  $(MN) \parallel (IJ)$  و  $(IJ) \subset (DCG)$  .  
لنا  $(MN) \parallel (DC)$  و  $(DC) \subset (DCG)$  .  
لنا  $(MN) \parallel (IJ)$  و  $(IJ) \subset (DCG)$  .





التمرين الثالث (6 نقاط)

قامت اللجنة المنظمة لمسابقة صيد الأسماك بوزن كمية السمك التي اصطادها كل مشارك ثم قدمت النتائج في الجدول التالي :

المجموع	من 0 إلى أقل من 0,5	من 0,5 إلى أقل من 1	من 1 إلى أقل من 1,5	من 1,5 إلى أقل من 2	من 2 إلى أقل من 2,5
مركز الفئة	0,25	0,75	1,25	1,75	2,25
عدد الصيادين	6	7	5	4	3
التواتر بالنسبة المئوية	24%	28%	20%	16%	12%

(1) أكمل الجدول السابق .

(أ) ما هو مدى ومنوال هذه السلسلة الإحصائية ؟  
المدى  $2,25 - 0 = 2,25$  / المنوال : من 0,5 إلى أقل من 1

(ب) أحسب معدّل وزن السمك الموافق للمشارك الواحد .

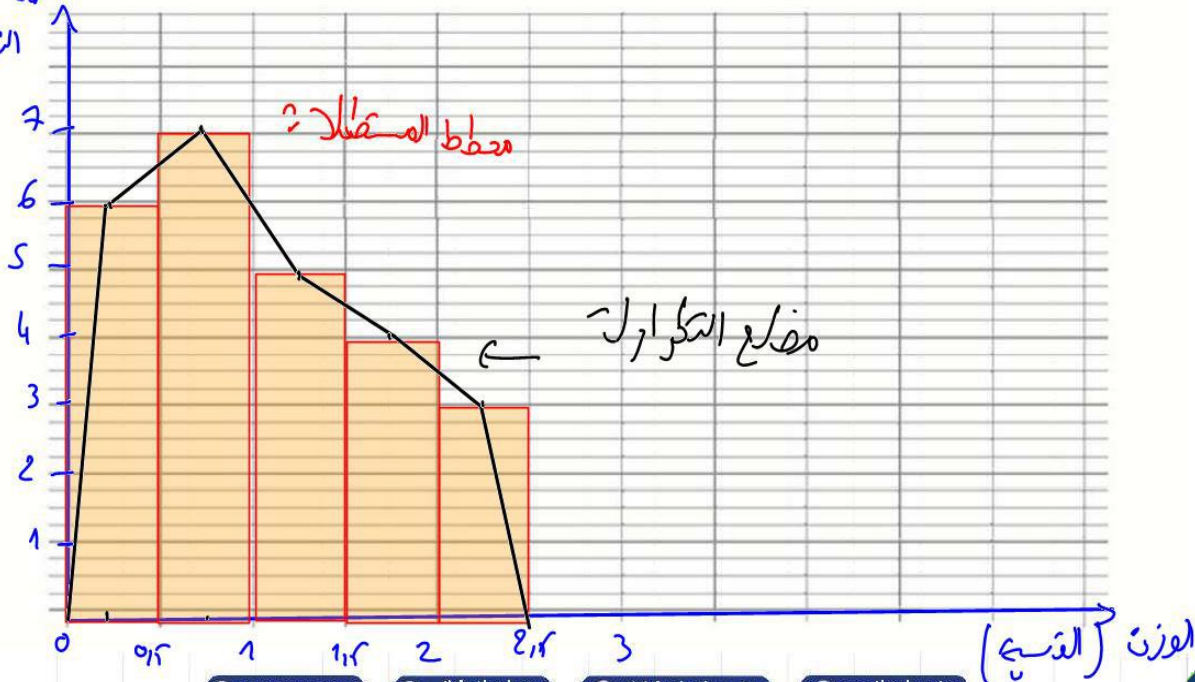
$$\bar{X} = \frac{(0,25 \times 6) + (0,75 \times 7) + (1,25 \times 5) + (1,75 \times 4) + (2,25 \times 3)}{25} = 1,07$$

(ج) ما هي النسبة المئوية للصيادين الذين اصطادوا أقل من 1,5Kg ؟

$$\frac{5 + 6 + 7}{25} \times 100 = 72\%$$

(2) مثل هذه السلسلة بمخطط المستطيلات .

عدد الصيادين التكرار





# MATH+

## فرض تأليفية 3

1

احسب حجم الجسم الممثل بالرسم المقابل .

$V_1 = \pi r^2 h = 6750 \pi$   
 اسطوانة دائرية قائمة  
 $V_2 = \frac{\pi r^2 h}{3}, h = 300 \pi$   
 مخروط دوران  
 $V_3 = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi \cdot 5^3 = 166,66 \pi$   
 كرة  
 $V_4 = \pi r^2 h = \pi \cdot 10^2 \cdot 2 = 200 \pi$   
 اسطوانة دائرية قائمة

$V = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = 7416,66 \pi$

2

المعقول

سأل سائق حافلة القابض العامل معه عن عدد الركاب بالحافلة فأجابته عددنا ونصفه وثلاثة وأنت يساوي 100 .

كم عدد الركاب بالحافلة دون السائق والقابض؟

مع عدد الركاب بالحافلة دون السائق والقابض هو 53

المعادلة:  $x - \frac{x}{2} + \frac{x}{3} + 1 = 100$

طد المعادلة

بما  $\frac{6x + 3x + 2x}{6} = 100 - 1$

بما  $11x = 6 \times 99$

بما  $x = \frac{6 \times 99}{11} = 54$

3

نعتبر العبارة التالية:  $E = x^3 - 3x^2$

(1) أ) احسب العبارة E إذا علمت أن  $x = (-3)$

$E = (-3)^3 - 3(-3)^2 = -27 - 3 \times 9 = -27 - 27 = -54$

(ب) فكك E إلى جذاء عوامل.

$E = x^3 - 3x^2 = x \cdot x^2 - 3x^2 = x^2(x - 3)$

(2) نعتبر العبارة  $F = (x^2 - 1)(x - 3) - (3 - x)$ ، بين أن  $E = F$

$F = (x^2 - 1)(x - 3) - (3 - x)$

$= (x^2 - 1)(x - 3) + (x - 3) \times 1$

$= (x - 3)[x^2 - 1 + 1] = (x - 3)x^2 = E$





4

يمثل الرسم المقابل متوازي مستطيلات ABCDEFGH بحيث  $AB=3$  و  $AD=4$  و  $AE=1$

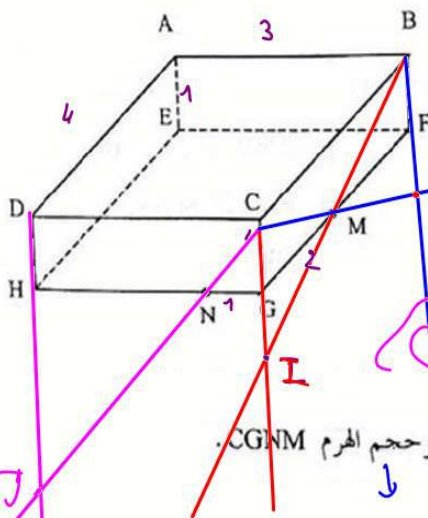
و  $M \in [FG]$  و  $N \in [HG]$  بحيث  $GM=2$  و  $GN=1$

(1) انقل الرسم على كراسك ثم ارسم النقاط  $I$  و  $J$  و  $K$

بحيث  $(BM) \cap (DCG) = \{I\}$

،  $(CN) \cap (ADE) = \{J\}$

$(CM) \cap (ABF) = \{K\}$



نقطة  $(BM) \cap (DCG) = \{I\}$

(2) بين أن  $(IJ) \subset (DCG)$  وأن  $(IK) \subset (BCF)$

و  $I \in (DCG)$  و  $J \in (DCG)$  و  $K \in (BCF)$

(3) أوجد  $(CJK) \cap (EFG)$  و  $J \in (DE)$  و  $I \in (DCG)$   
 $= (MN)$

(4) احسب قيس حجم متوازي المستطيلات ABCDEFGH وحجم الهرم CGNM.

5

ضغط الطفل كريم على أزرار الهاتف المحمول لوالده فظهرت الأرقام والعلامات التالية على شاشته.

4 \* 0 # 5 5 6 9 \* 4 15 # 0 7 4 5 6 9 5 7 \* 0 3 2

(1) هل يوجد رقم لم يظهر على شاشة الهاتف؟ نعم 8

(2) ما هو الرقم أو العلامة الأكثر ظهوراً؟ 5

(3) أكمل الجدول

#	*	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	العلامة أو الرقم	
25	2	3	2	0	2	2	5	3	1	1	1	3	التكرار
													النواتر بالنسبة
			0										المئوية

12% 8% 20% 12% 4%  $\frac{3}{25} \times 100 = 12\%$

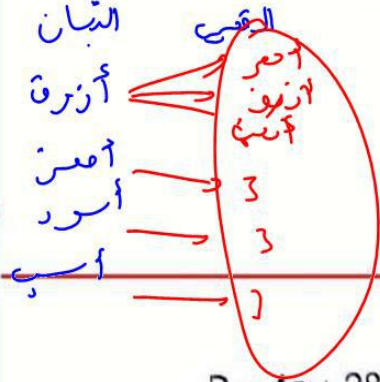




# MATH+

## فرض تآليفي 3

1 لاختيار لون الزي الذي سيلعب به فريق رياضي عُرضَ على قائده ثلاثة ألوان للقميص : الأحمر و الأزرق و الأبيض



و أربعة ألوان لللبان : الأزرق و الأصفر و الأسود و الأبيض .

(1) ما هي الاختيارات الممكنة للون الزي .

(2) ما هو احتمال أن يكون الزي بلون واحد ؟

$$\frac{1}{12} = \frac{1}{6}$$

2

نعتبر العبارات التالية :  $A = 3a^3 + 21a^2$  ،  $B = 4a + 28$

$$C = 2a(7a + 4) + (a^2 - 4)(3a + 7)$$

(1) بين أن  $C = A - B$

(2) احسب العبارة C إذا علمت أن  $a = (-2)$

(3) فكك إلى جداء عوامل العبارات A و B ثم C.

3

(1) أوجد عددين كسريين x و y متناسبين مع 3 و 4 و  $2x - y = 4$  .

ثم ارسم النقطة  $M(x, y)$  في معين  $(O, I, J)$  في المستوي بحيث :  $(OI) \perp (OJ)$

(2) ارسم في المعين  $(O, I, J)$  المستقيم  $\Delta$  الممثل للعلاقة بين x و y .

(3) حدد النقط التي تنتمي إلى  $\Delta$  من بين النقط التالية معللا جوابك ؟

$$C(4, 4) \quad , \quad B\left(-\frac{5}{2}, 1\right) \quad , \quad A(1, 5; -1)$$

(4) إذا علمت أن النقطتان E و F تنتمي إلى  $\Delta$  أكمل :

$$F\left(\dots, \frac{7}{4}\right) \quad , \quad E(-2; \dots)$$





تقسيمًا ٤

$$C = 2a(7a+4) + (a^2-4)(3a+7)$$

$$= 14a^2 + 8a + 3a^3 + 7a^2 - 12a - 28$$

$$= 3a^3 + 21a^2 - 4a - 28$$

$$A - B = 3a^3 + 21a^2 - (4a + 28) = 3a^3 + 21a^2 - 4a - 28$$

$$= C$$

$a = -2$  في  $C$

$$C = 3(-2)^3 + 21(-2)^2 - 4(-2) - 28$$

$$= -24 + 84 + 8 - 28$$

$$= 92 - 52 = 40$$

$$B = 4a + 28$$

$$= 4 \cdot a + 4 \cdot 7$$

$$= 4(a + 7)$$

$$A = 3a^3 + 21a^2 \quad (3)$$

$$= 3a^2 \cdot a + 7 \times 3a^2$$

$$= 3a^2(a + 7)$$

$$C = A - B = 3a^2(a + 7) - 4(a + 7)$$

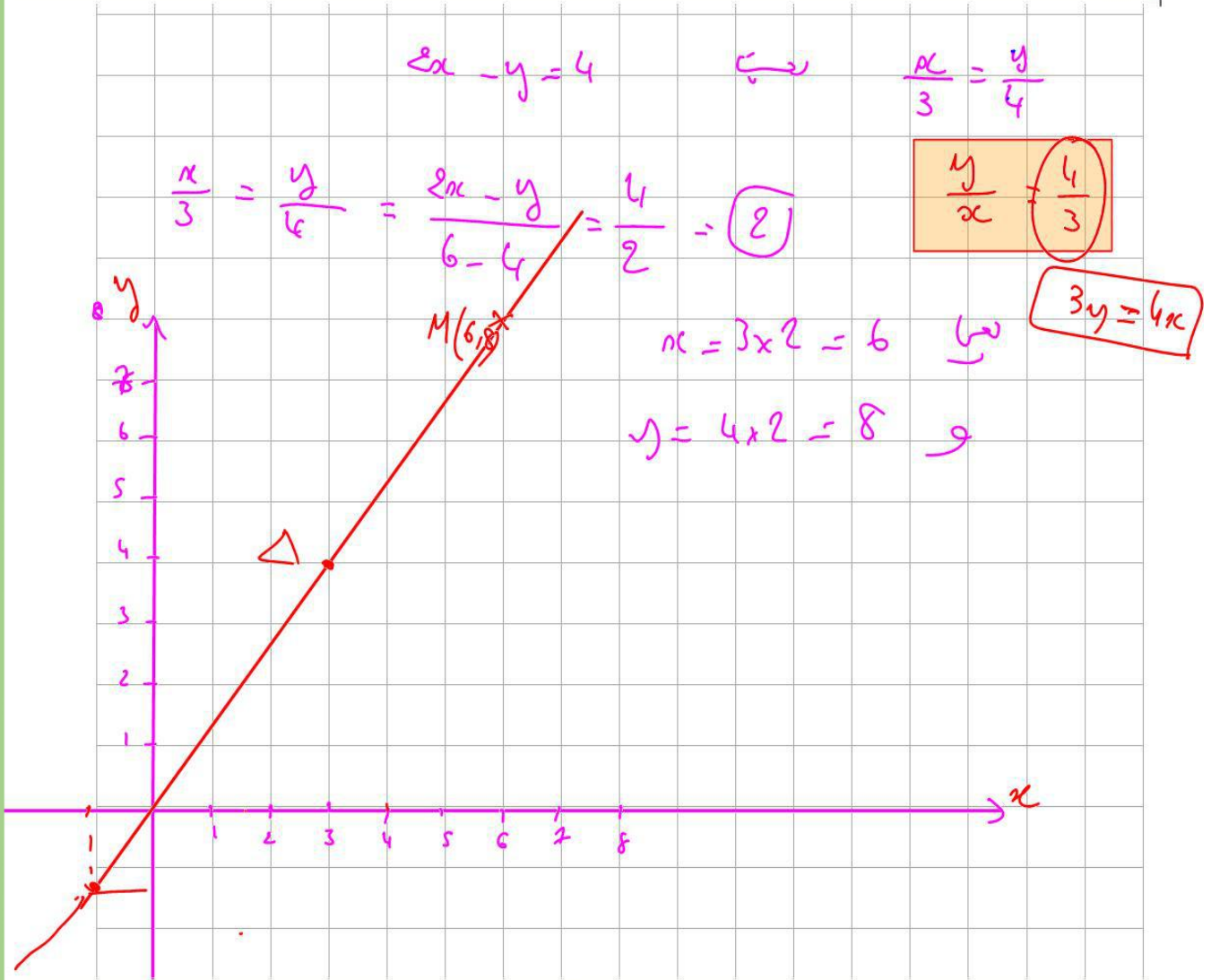
$$= (a + 7)(3a^2 - 4)$$





1) أوجد عددين كسريين  $x$  و  $y$  متناسبين مع 3 و 4 و  $2x - y = 4$

ثم ارسم النقطة  $M(x, y)$  في معين  $(O, I, J)$  في المستوي بحيث  $(OI) \perp (OJ)$



2) ارسم في المعين  $(O, I, J)$  المستقيم  $\Delta$  الممثل للعلاقة بين  $x$  و  $y$ .

3) حدد النقط التي تنتمي إلى  $\Delta$  من بين النقط التالية معللا جوابك؟

$C(4, 4)$   $B\left(-\frac{5}{2}, 1\right)$   $A(1, 5; -1)$

$4 \times 3 \neq 4 \times 4$   $\notin$   $4 \times 1, 5 = 6$   $1 \times 3 = -3$  و  $3 \times -1 \neq 4 \times 1$  و  $A \notin \Delta$   $\notin$

$3y = 4x$





$3y = 4x$

(4) إذا علمت أن النقطتان E و F تنتمي إلى  $\Delta$  أكمل :

$F(\dots, \frac{7}{4})$  ،  $E(-2 ; \dots)$

$4x(-2) = 3y$  لأن  $E \in \Delta$  ①

$-8 = 3y$  يعني

$y = -\frac{8}{3}$  يعني

$E(-2, -\frac{8}{3})$  وهكذا

$4x = 3x \frac{7}{4}$  لأن  $F \in \Delta$  ②

$4x = \frac{21}{4}$  يعني

$x = \frac{21}{8}$  يعني  $x = \frac{21}{4} \times \frac{1}{4}$  يعني

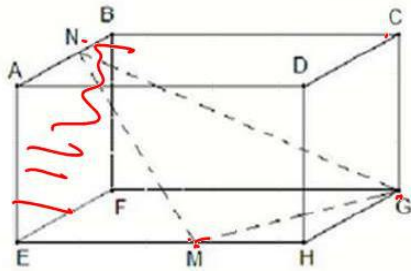
$F(\frac{21}{8}, \frac{7}{4})$  ⇐





**التمرين الرابع: (7 ن)**

$N \in [AB]$  و  $M \in [EH]$  مستطيلات حيث  $ABCEFGH$  متوازي مستطيلات



(1) أكمل بـ:  $\in$  ;  $\notin$  ;  $\subset$  ;  $\supset$   
 $(DN) \subset (ABC)$  ;  $F \notin (MNG)$  ;  $(NG) \subset (BCF)$  ;  $M \in (EFG)$

(2) ماهي الوضعية النسبية لكل مايلي:

- $(EF)$  و  $(MG)$  متوازيان
- $(ABF)$  و  $(MG)$  متوازيان
- $(BCF)$  و  $(NG)$  متوازيان
- $(DCH)$  و  $(ANF)$  متوازيان

(3) بين أن  $(EG) \parallel (AND)$

لأن  $(EG) \parallel (AC)$  و  $(AC) \parallel (AN)$   
 $(EG) \parallel (AND)$

(4) أوجد التقاطعات التالية:

- $(MNG) \cap (EFH) = (MN)$
- $(ANM) \cap (AEF) = (AN)$
- $(BCG) \cap (AMD) = \emptyset$

(5) بين أن المستقيم  $(EN)$  والمستوي  $(BCG)$  متقاطعان ثم حدد  $K$  نقطة تقاطعهما على الرسم





# MATH+

## فرض تأليفية 3

$$\frac{\pi R^2 \cdot h}{3} = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$h = \frac{4R^3}{R^2} = 4R \text{ يعني } 4R$$

### التمرين الأول: (4 ن)

أحط بدائرة الإجابة الصحيحة الوحيدة لكل سؤال:

(1) إذا كانت كرة ومخروط دائري لهما نفس الشعاع 3 cm ونفس الحجم فإن ارتفاع

المخروط  $h$  يساوي 12 cm:

(أ) صواب

(ب) خطأ

(2) سجلت درجات الحرارة لمدينة قبلاط من ولاية باجة خلال الأسبوع الأخير من شهر ماي كالتالي

(23 ; 22 ; 30 ; 32 ; 26 ; 24 ; 31) إذن متوسط هذه السلسلة الإحصائية هو:

(أ) 24

(ب) 26

(ج) 30

(3)  $(a$  و  $b$ ) متناسبان مع (2 و 3) حيث  $(a + b = 15)$  إذن:

(أ)  $a = 6$  و  $b = 9$

(ب)  $a = 9$  و  $b = 6$

(ج)  $a = 10$  و  $b = 5$

(4) صندوق يحتوي على 3 كرة حمراء و 5 كرة صفراء وكرة واحدة زرقاء. سحبنا بصفة عشوائية كرة من

الصندوق. الإحتمال أن تكون هذه الكرة حمراء هو:

(أ)  $\frac{1}{9}$

(ب)  $\frac{5}{9}$

(ج)  $\frac{3}{9}$

(د)  $\frac{1}{3}$

### التمرين الثاني: (4 ن)

نعتبر العبارة  $A = (2x + 5)(x - 1) + 4x + 10$  حيث  $x \in \mathbb{Q}$

(1) أ بين أن  $A = (2x + 5)(x + 1)$

(ب) بين بالنشر والاختصار أن  $A = 2x^2 + 7x + 5$

(ج) أحسب القيمة العددية للعبارة  $A$  في حالة  $x = -2$

(2) حل في  $\mathbb{Q}$  المعادلات التالية:

(أ)  $A = 0$

(ب)  $A = 2x^2$



**التمرين الثالث : ( 5 ن )**

يمثل الجدول التالي توزيعا لتلاميذ بقسم من السنة الثامنة أساسي في إختبار مادة الرياضيات حسب معدلاتهم مع العلم أن الفئة مثلا ( 4-0 ) تعني ( من 0 إلى 4 من 4 ) :

المعدل (الفئات)	4-0	8-4	12-8	16-12	20-16	المجموع
عدد التلاميذ (التكرار)	2	6	10	8	4	30
مركز الفئة	2	6	10	14	18	
التواتر بالنسبة المئوية	7%	20%	33%	27%	13%	100%

(1) أتمم تعمير الجدول أعلاه

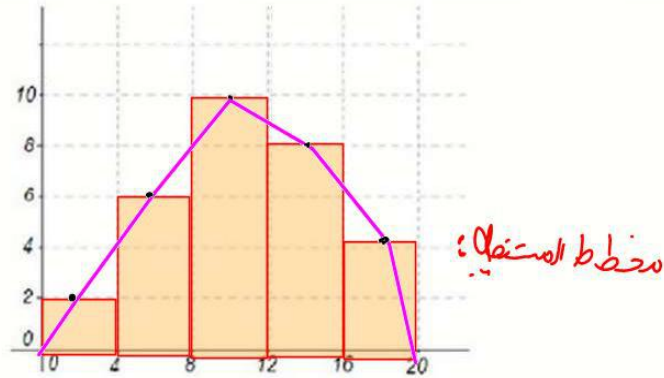
(2) أتمم الجدول التالي:

نوع هذه السلسلة الإحصائية	المدى	المنوال
مستوية	$20 - 0 = 20$	من 8 إلى 20 من 12

(3) أحسب معدل هذا القسم  $\bar{x}$

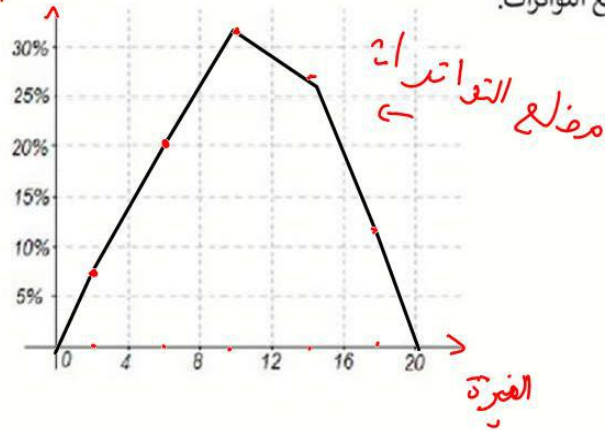
$$\bar{V} = \frac{(2 \times 2) + (6 \times 6) + (10 \times 10) + (8 \times 14) + (4 \times 18)}{30} =$$

(4) أرسم مخطط المستطيلات ثم مضلع التكرارات لهذه السلسلة الإحصائية في نفس المعين



البيانات بالسوية

(5) أرسم مضلع التواترات:



# مرحبا بكم علي منصة مراجعة



**COLLEGE.MOURAJAA.COM**



**NEWS.MOURAJAA.COM**

