وزارة التربية و التعليم
منطقة رأس الخيمة التعليمية
مركز تطوير الامتحانات

المادة : الرياضيات
زمن الإجابة ساعة ونصف
عدد صفحات (5) ورقات

امتحان الصف العاشر

نهاية الفصل الدراسي الثاني – مارس 2011م

(على الطالب التأكد من عدد صفحات الأسئلة)

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

السؤال الأول (20 درجة)

أولاً : (1) إذا كان $\frac{5}{6} = \frac{x}{9}$ فاوجد قيمة x

---

(2) إذا كان a , b , c في تناسب متسلسل فاثبت إن $\frac{a+2b}{b+2c} = \frac{a-b}{b-c}$

ثانياً : كل جدول من الجدولين التاليين يمثل العلاقة بين x , y ، اختبر ما إذا كانت العلاقة تمثل تغيرا طرديا أم عكسيا ثم اجب عن الأسئلة التي تليها

x	y
8	2
4	4
16	1

x	y
4	2
8	4
14	7

(3) نوع التغير _____

(4) ثابت التغير _____

(5) معادلة التغير _____

(6) نوع التغير _____

(7) ثابت التغير _____

(8) معادلة التغير _____

( ) يتبع ، نفذ (2)

السؤال الثاني (20 درجة)

أولاً: (9) اكتب الحدود الخمسة الأولى من المتتابعة التي حدها النوني $a_n = 2n-2$

ثانياً: إذا كان (..... , 8 , 6 , 4) تمثل متتابعة حسابية فاجب عما يلي :

(10) أساس المتتابعة _____ = d

(11) الحد الخامس عشر _____

(12) مجموع الخمسة عشر حدا الأولى منها _____

ثالثاً: متتابعة هندسية حدها الأول 3 وأساسها 2 اوجد :

(13) الحد العاشر _____

(14) مجموع الخمسة عشر حدا الأولى منها _____

رابعاً: (15) استخدم القانون العام لحل المعادلة التربيعية $2x^2 + 4x - 7 = 0$

يتبع ، ...(3)

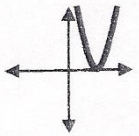
السؤال الثالث (20 درجة)

أولاً: (16) اكتب المعادلة التربيعية التي جذراها 5 , 2

(17) إذا كان m , n هما جذرا المعادلة $x^2 - 5x + 3 = 0$ فاوجد المعادلة التي جذراها $\frac{1}{m}$ ، $\frac{1}{n}$

مساعدة رياضية: $\frac{1}{m}+\frac{1}{n}=\frac{m+n}{mn}$ ، $\frac{1}{m}\times\frac{1}{n}=\frac{1}{mn}$

ثانياً: (18) لاحظ الجدول التالي ثم أكمل الفراغ

الرسم	نوع جذري المعادلة التربيعية	إشارة a (معامل x^2)
		

ثالثاً: (19) تمثل المعادلة $h = -5t^2+10t+4$ ارتفاع كرة بعد t ثانية من قذفها إلى أعلى،هل يمكن للكرة أن تصل إلى ارتفاع 9m ؟

( ) يتبع ... (4)

السؤال الرابع (20 درجة)

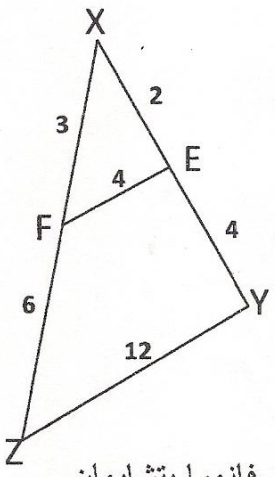
أولاً: أكمل ما يلي

(20) إذا تطابقت زاويتان في مثلث مع ..... في مثلث آخر كان المثلثان متشابهان

(21) إذا كان المضلع A يشبه المضلع B وكان المضلع B يشبه المضلع C **فان** المضلع A يشبه المضلع .....

(22) إذا تطابقت زاوية في احد مثلثين مع زاوية في مثلث آخر وتناسب طولا الضلعين المحددين لهاتين الزاويتين كان المثلثان .....

ثانياً: أكمل ما يلي لإثبات أن $\triangle XEF$ **يشابه** $\triangle XYZ$:



(23) $\frac{XF}{XZ} = \frac{--}{--} = \frac{--}{--}$

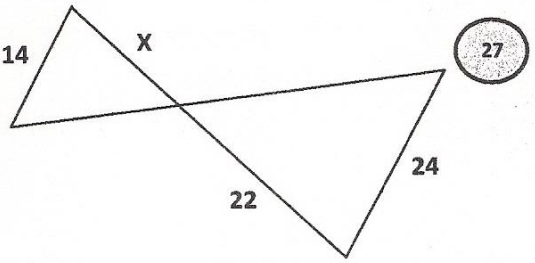
(24) $\frac{XE}{XY} = \frac{--}{--} = \frac{--}{--}$

(25) $\frac{FE}{ZY} = \frac{--}{--} = \frac{--}{--}$

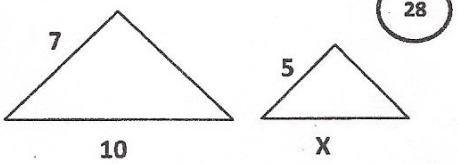
(26) إذا :$\triangle XEF \sim \triangle XYZ$ لأنه إذا تناسبت ..... في المثلثين فإنهما يتشابهان

ثالثاً: اوجد قيمة x في كل مما يأتي بفرض إن كل مثلثين متشابهين :

(27)



(28)



( ) يتبع ، ...(5)

السؤال الخامس (20 درجة)

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

29) قيمة m التي تجعل (4,m) , (5,8) تمثل تغير عكسي :

a) 10 b) 6.4 c) 0.1 d) 2.5

30) قيمة c التي تجعل العلاقة $2x + 3y = c$ تمثل تغير طردي هي :

a) 2 b) 3 c) 0 d) 1

31) أساس المتتابعة الحسابية الذي فيها $a_{n+1} = a_n + 3$ هو :

a) -3 b) 3 c) 4 d) 1

32) قيمة c التي تجعل للمعادلة $x^2 + 4x + c = 0$ جذران حقيقيان متساويان :

a) 4 b) 1 c) 0 d) 2

33) قيمة k التي تجعل حاصل ضرب جذري المعادلة $4x^2 - 5x + k=0$ يساوي 2:

a) -4 b) 4 c) -8 d) 8

34) مستطيل ذهبي طوله 16 cm فان عرضه :

a) 2 b) 3.1 c) 10 d) 8

35) إذا كان $\triangle LXY \sim \triangle ABC$ فان $\hat{A} =$

a) $\hat{L}$ b) $\hat{X}$ c) $\hat{Y}$ d) $\hat{C}$

(انتهت الأسئلة)

احفظ القوانين

لن تأتي مع الامتحان

القوانين :

** إذا كان $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ فان ad = bc

** إذا كان a,b,c,d في تناسب فان $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

** إذا كان a,b,c في تناسب متسلسل فان $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$

** إذا كان التغير طردي فان y = kx

$y \propto x$ $\quad k = \frac{y}{x}$

** إذا كان التغير عكسي فان $y = \frac{k}{x}$

$y \propto \frac{1}{x}$ $\quad k = xy$

** في أي متتابعة حسابية أساسها d وحدها الأول a_1 :

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$s_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d)$$

$d = \frac{a_n - a_k}{n-k}$

$n = \frac{a_n - a_k}{d} + 1$

** في أي متتابعة هندسية أساسها r وحدها الأول a_1 :

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

$$s_n = \frac{a_1(r^n - 1)}{r - 1}$$

$r^{n-k} = \frac{a_n}{a_k}$

** لأي معادلة من الدرجة الثانية على الصورة $ax^2 + bx + c = 0$ يكون :

حل المعادلة باستخدام القانون العام $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

مجموع الجذرين n , m هو $m + n = \frac{-b}{a}$

حاصل ضرب الجذرين n , m هو $mn = \frac{c}{a}$

** النسبة الذهبية لطول المستطيل الذهبي إلى عرضه هي 1 : 1.6 تقريبا