

نوع الامتحان : امتحان قبول وتصنيف في الرياضيات.

موعد الامتحان : 6/2020

تعليمات للممتحن:

أ. مدّة الامتحان : 100 دقيقة.

ب. مبنى التّموذج وتوزيع الدّرجات:

في هذا التّموذج عشرة أسئلة، عليك الإجابة عن جميعها. عدد الدرجات لكلّ سؤال مسجّل ببداية كل سؤال.

ج. موادّ مساعدة يسمح استعمالها : لا توجد.

د. تعليمات خاصّة: الإجابة بشكل واضح.

التّعليمات في هذا التّموذج مكتوبة بصيغة المذكّر وموجهة للممتحنات وللممتحنين على حدّ سواء.

نرجو لكم التّجّاح!

أجب عن جميع الأسئلة. (عدد الدرجات لكل سؤال مسجل)

السؤال الأول (10 درجات): يحتوي على 4 بنود ولكل بند درجتان ونصف

1. احسب قيمة التعبير التالي: $72 - (18 - 19) = 72 - (-1) = 72 + 1 = 73$

2. معطى: $a = 7, b = 10, c = -1$

احسب قيمة التعبير: $a + bc + ac + b = 7 + 10 \cdot (-1) + 7 \cdot (-1) + 10 = 7 - 10 - 7 + 10 = 0$

3. اختار الإجابة الملائمة من ضمن الاختيارات التالية:

80% من العدد 40 يساوي 10% من العدد

$$\frac{80}{100} \cdot 40 = 32$$

3200 (د)

320 (ج)

3.2 (ب)

32 (أ)

$$\frac{10}{100} \cdot 320 = 32$$

4. أي التعابير التاليه صحيحه؟ اشرح

أ. $\sqrt{\frac{4}{100}} > \sqrt{\frac{1}{36}}$ ب. $\sqrt{\frac{4}{100}} < \sqrt{\frac{1}{36}}$ ج. $\sqrt{\frac{4}{100}} = \sqrt{\frac{1}{36}}$

الحل:

السؤال الثاني (10 درجات): يحتوي على 4 بنود ولكل بند درجتان ونصف

1. أي تعبير من الاختيارات التالية مساوي للتعبير الجبري التالي: $4(c+d) - (2c-d)$

- (א) $4c+3d$ (ב) $2c+5d$ (ג) $2c+3d$ (ד) $4c+5d$

$$4c+4d-2c+d=2c+5d$$

2. معطى: $a+b=6, a^2+b^2=20$

جد قيمة التعبير الجبري: (لا يوجد حاجة لإيجاد a, b)

$$ab=? \quad 8$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$6^2 = 20 + 2ab$$

$$36 - 20 = 2ab$$

$$8 = ab$$

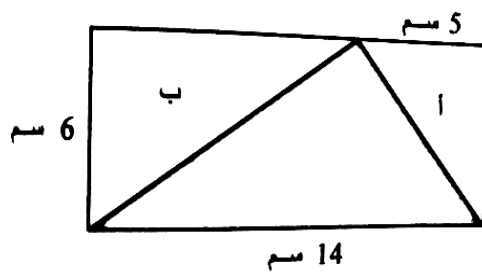
الحل:

3. معطى: $x+y=8, x-y=7$, جد قيمة التعبير الجبري: $x^2 - y^2$

$$x^2 - y^2 = (x+y)(x-y) = 8 \cdot 7 = 56$$

الحل:

4.



ما هي النسبة بين مساحة المثلث "أ" ومساحة المثلث "ب"؟

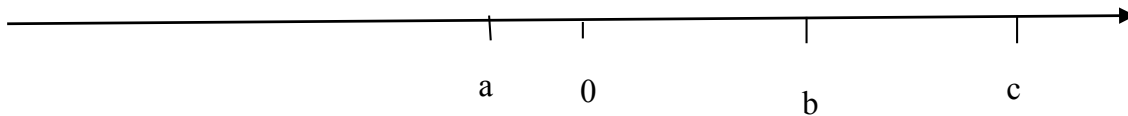
الحل:

$$\frac{S_{\Delta a}}{S_{\Delta b}} = \frac{14-5}{9} = \frac{9}{9} = 1$$

$$\frac{S_{\Delta a}}{S_{\Delta b}} = \frac{5 \cdot 6}{9 \cdot 6} = \frac{5}{9}$$

السؤال الثالث: (6 درجات)

الاعداد a, b, c تقع على محور الاعداد حسب الشكل المعطى:



أي الادعاءات صحيحة: اشر اليها

أ. $a+b < 0$

ب. $b-a > 0$

ج. $b+a > c$

د. $a+b > 0$

السؤال الرابع: (6 درجات)

$$\frac{12}{19} \left/ \frac{2X-3}{4} - \frac{5(1-2X)}{6} = \frac{X}{2} - 2 \right.$$

حل المعادلة التالية واكتب مجال التعويض:

الحل:

$$3(2x-3) - 2.5(1-2x) = 6x - 24$$

$$6x - 9 - 10 + 20x = 6x - 24$$

$$20x = -24 + 10 + 9$$

$$20x = -5$$

$$x = \frac{-5}{20}$$

$$x = -\frac{1}{4}$$

السؤال الخامس: (8 درجة)

انطلق شخص مشيا على الاقدام من النقطة A الى النقطة B بسرعة 4 كم/ساعة و عاد في نفس الطريق من B الى A بسرعة 3 كم/ساعة . معلوم ان زمن الذهاب والإياب معا استغرق 7 ساعات. احسبوا المسافة بين النقطة A والنقطة B .

المسافة	السرعة	الزمن	
S	4	$\frac{S}{4}$	A → B
S	3	$\frac{S}{3}$	B → A

الحل: نغض طول الطريق $S = AB$ كم.
 $\Rightarrow \frac{12}{\frac{S}{4}} + \frac{S}{3} = 7$
 $3S + 4S = 84$
 $7S = 84$
 $S = 12$ كم طول الطريق

السؤال السادس: (10 درجات)

معطى التعابير الجبرية التالية:

$$y = \frac{a^2 - 4a}{a}, \quad x = \frac{a^2 - 4a + 3}{a - 3}$$

$$y = \frac{a(a-4)}{a} \quad x = \frac{(a-3)(a-1)}{a-3}$$

أ. جد مجال التعويض لكل تعبير جبري:

الحل:

مجال التعويض ل x : $a \neq 3$

مجال التعويض ل y : $a \neq 0$

ب. بسط التعابير الجبرية المذكوره أعلاه:

التبسيط:

$$x = a - 1 \quad ; \quad y = a - 4$$

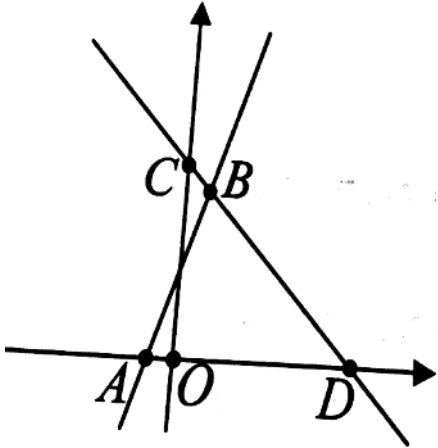
ج. اعتمد على اجابتك للبند السابق و بين الإجابات الصحيحه مما يلي:

1. $X = y$ صح / خطأ
2. $X > y$ صح / خطأ
3. $Y > X$ صح / خطأ

السؤال السابع: (20 درجات)

$$y = 2x + 12$$

$$y = -x + 18 \quad \text{معطى الدالتين :}$$



أ. لائم كل دالة للمستقيم الملائم من المستقيمت AB, CD (انظر الرسم).

$$y_{AB} = 2x + 12 \quad ; \quad y_{CD} = -x + 18$$

ب. اكمل احداثيات النقاط: $D(18, 0)$, $C(0, 12)$, $B(10, 8)$, $A(-6, 0)$

$$\begin{aligned} 2x + 12 &= -x + 18 \\ 3x &= 20 \\ x &= 10 \end{aligned}$$

ب. تقاطع نقطه:

$$B(10, 8)$$

ج. جد معادلة المستقيم الواقعة عليه النقاط A و C.

$$y_{AC} = 3x + 18$$

الميل 3
تقاطع مع محور y
بالنقطه (0, 18)

$$\begin{aligned} A(-6, 0) ; C(0, 18) \\ m &= \frac{18 - 0}{0 - (-6)} = \frac{18}{6} = 3 \end{aligned}$$

د. احسب طول القطعة AD.

$$\overline{AD} = 18 - (-6) = 18 + 6 = 24$$

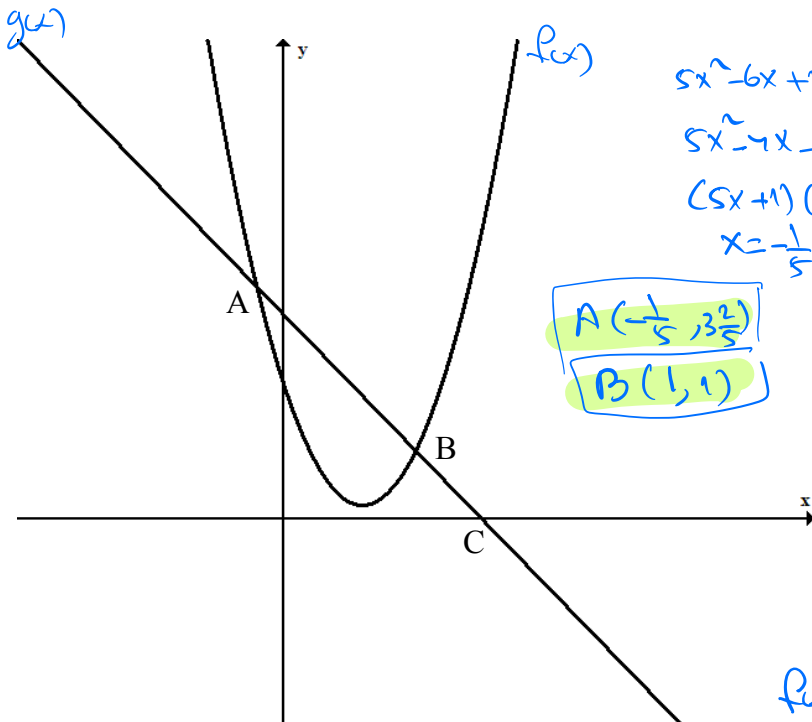
ه. جد مساحة المثلث ΔABD .

$$S_{\Delta ABD} = \frac{h \cdot AD}{2} = \frac{8 \cdot 24}{2} = 96$$

مساحة

השאל התלמן: (10 דרגה)

פי היתה המחור אממק החרטן היתלנין ללדלתין: $g(x) = 3 - 2x$, $f(x) = 5x^2 - 6x + 2$



א. חסבו אחרתיות הנקט
C , B , A

החל:
 $g(x) = 0$
 $3 - 2x = 0 \Rightarrow 2x = 3 \Rightarrow x = 1\frac{1}{2}$
 $\Rightarrow C(1\frac{1}{2}, 0)$

ב. פי אי מחל יתחק $g(x) < 0$
החל:

$x > 1\frac{1}{2}$

ג. פי אי מחל יתחק $f(x) > 0$

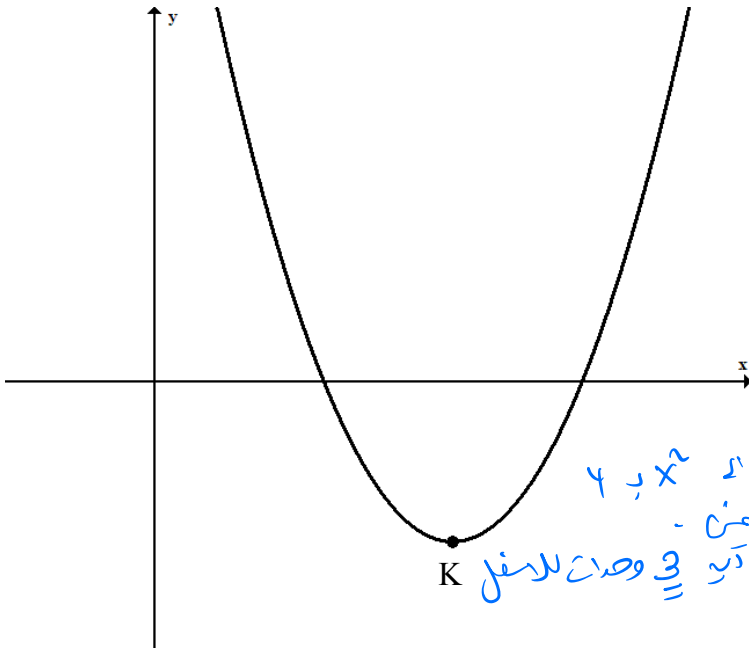
החל:
לכל פרטיה x חסבו אימ הלא $f(x)$
תקע פווי סור x .

ד. פי אי מחל יתחק $f(x) < g(x)$

החל:

$-\frac{1}{5} < x < 1$

השאל התלול (10 דרגה)



מעטא הך הבלני ללדאה $f(x) = (x - 4)^2 - 3$

K ראס הךע המכאף .

א. גד אדאחאא נקטה ראס הךע המכאף K ?

2: $x_k = 4$ ז $y_k = -3$
 $K(4, -3)$

אזאאה אפוקה ללוא x ב 4
ועדא ללמין
ואזאאה קאטווא 3 ועדא ללאפל

ב. מא הו מאל תנאל הדאה ?

$x < 4$

ג. אכאאו תעביר ללדאה $g(x)$ ואלא הו עבארה ען אזאה עאמודיה

ללדאה $f(x)$, 2 וחדא אל אפל.

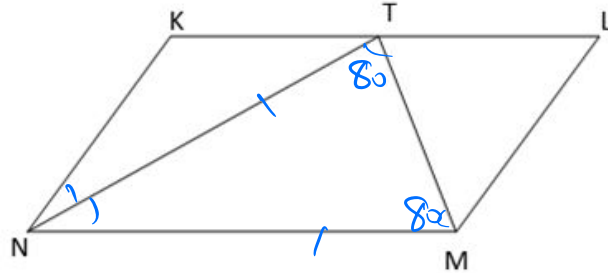
$g(x) = (x - 4)^2 - 5$

ד. הל ללדאה $g(x)$ נקאא תקאע מע מעאדלה המסאק $y = -5$?

אזאא קאנא אזאנא נעם, קמ נקטה תקאע וזן קאנא אזאנא לא פטר .

אפאנעם $y = -5$ למי האל (מא) נבוקה וועד
 הו נקטה א - הךע המכאף
 $(4, -5)$

השאל העשיר (10 דרגה)



במטווי אצלע $KLMN$, מלומ אן NT ינצף הזוויי N , $\angle NTM = 80^\circ$, $NT = NM$

א. אכסב זוויא מטווי אצלע

$\angle TMM = 20^\circ$
 $\angle KMM = \angle KLM = 40^\circ$
 $\angle MKT = \angle NML = 140^\circ$

סכום זוויא המלת 180°
 זוויא מנצלע במטווי אצלע סכוי
 זוויא מנצלע בין מנצלע מוויאן וזאת פאקט W סכוי 180°

ב. הל המלת $\triangle MTL$ מטסווי הסקיין? אכר

כל לא סכוי סכוי א.

$$\begin{cases} \angle TML = 60^\circ \\ \angle TLM = 40^\circ \\ \angle MTL = 80^\circ \end{cases}$$

באנכא