

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات

امتحان الدور الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2016 - 2017 م

المسار: توحيد المسارات
الزمن : ساعة ونصف

اسم المقرر: الرياضيات 3
رمز المقرر: رياض 261

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (5) ، مبيناً خطوات حلك في جميع الأسئلة ما عدا السؤال الأول .

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي ، علماً بأنه توجد إجابة صحيحة واحدة من بين البدائل الأربع التي تلي كل فقرة .

(1) كم وجبة طعام مختلفة يمكنك اختيارها، إذا كانت قائمة المأكولات لأحد المطاعم كما في الجدول أدناه، علماً بأن كل

أنواع المأكولات	مقبلات	الطبق الرئيس	حلى	حساء
عدد البدائل	5	1 مع لحم أبقار، 1 مع لحم أغنام، 1 مع لحم دجاج	3	4

(A) 120 (B) 180 (C) 30 (D) 15

(2) يتكوّن الرمز التعريفي للموظف في إحدى الشركات من 5 أرقام مختلفة من بين الأرقام 1 إلى 9 ، إذا اختير موظف عشوائياً من هذه الشركة، ما احتمال أن يكون رمزه التعريفي هو 67315؟

(A) $\frac{1}{10!}$ (B) $\frac{1}{5!}$ (C) $\frac{1}{30240}$ (D) $\frac{1}{15120}$

(3) ما أبسط صورة للتعبير النسبي $\frac{ab - 4b}{4b^2 - ab^2}$ ؟

(A) $\frac{1}{b}$ (B) $\frac{1}{b^2}$ (C) $\frac{1}{b}$ (D) $\frac{-1}{b^2}$ ← تابع باقي فقرات السؤال الأول على الصفحة التالية

** إذا كانت $f(x) = \frac{1}{3(x-3)}$ ، فأجب عن كل مما يأتي:
(4) ما قيم x التي تجعل التعبير $\frac{1}{x(x^2 - 3x + 2)}$ غير معرّف؟

(5) مجال الدالة فقط ؟ (B) فقط 1 ، 2 (C) فقط 0 ، 1 ، 2 (D) فقط 0 ، 2

(A) $\{x | x \neq -3, x \in R\}$ (B) $\{x | x \neq 3, x \in R\}$

(C) $\{x | x \neq 9, x \in R\}$ (D) $\{x | x \neq 0, x \in R\}$

(6) ما مدى الدالة f ؟

السؤال الثاني:

(1) شارك 5 طلاب من الصف الأول الثانوي و 5 طلاب من الصف الثاني الثانوي في مسابقة علمية للفوز بثلاث جوائز ، ما احتمال أن تكون الجوائز الثلاث من نصيب طلاب الصف الأول الثانوي؟

(2) يصل قطار الركاب إلى محطة القطارات المركزية أو يغادرها قطار الركاب كل 45 min. إذا وصل راكب إلى المحطة المركزية ، فما احتمال أن ينتظر وصول القطار مدة 20 min أو أكثر؟
(مثل هذا الموقف هندسيًا)

(3) أعطِ مثالاً على دالة نسبية بحيث يكون لتمثيلها البياني خطي تقارب رأسيين عند $x = 2$ ، $x = -2$ ،
وخط تقارب أفقي عند $y = 0$.

(4) أكمل الجدول أدناه لتحديد ما إذا كانت كل معادلة معطاة فيه تُمثّل تغيّرًا طرديًا أو عكسيًا أو مشتركًا أو مُركّبًا:

المعادلة	$u = 5xy$	$L = \frac{5}{K}$	$\frac{C}{d} = \pi$	$-10 = xy$	$-10 = \frac{xy}{z}$	$9n = 8pq$
نوع التغيّر						

السؤال الثالث:

(1) وعاء فيه كرات متماثلة عددها 40 ، ومقسمة بالتساوي إلى أربع مجموعات ، ولكل مجموعة لون من الألوان

{ أحمر ، أخضر ، أزرق ، أسود } ، وقد رُقمت كرات كل مجموعة من 1 إلى 10 .

A – إذا سُحبت عشوائيًا كرة من هذا الوعاء، فما احتمال سحب كرة رُقمت بعدد زوجي ، أو كرة حمراء؟

B – إذا سُحبت عشوائيًا كرة من هذا الوعاء، فما احتمال سحب كرة عليها الرقم 9 ، علمًا بأنها خضراء؟

C – إذا سُحبت من الوعاء كرتان عشوائيًا على التوالي ودون إرجاع ، فما احتمال أن تكون الكرة المسحوبة

الأولى زرقاء والثانية سوداء؟

$$(2) \text{ إذا كان } A = \frac{1}{x} , B = \frac{x^2 + 4x + 3}{x - 1} , C = \frac{x^2 - 9}{x - 1} ,$$

فأوجد ناتج $\frac{B}{C} - A$ في أبسط صورة.

السؤال الرابع:

(1) إذا كان كل 2.5 in على إحدى الخرائط تعادل 75 mi على سطح الأرض .

أكتب معادلة تتغير طردي توضح هذا الموقف، وأوجد من المعادلة البُعد على الأرض بين مدينتين، إذا كان البُعد بينهما على الخريطة يساوي 20 in .

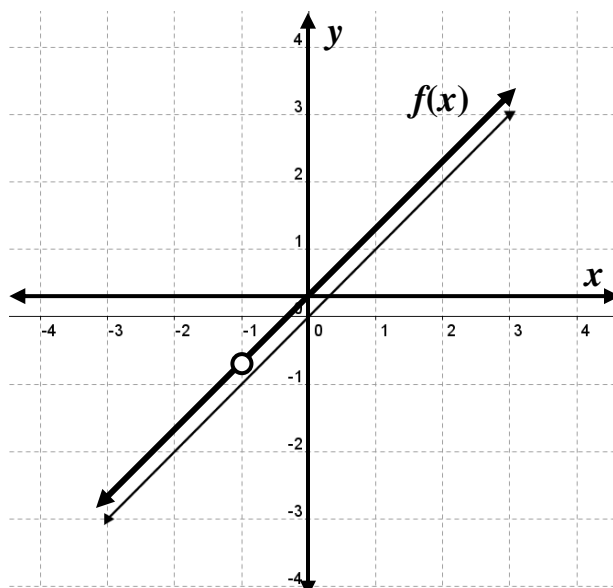
(2) إذا كانت x تتغير طرديًا مع y ، وعكسيًا z ، وكانت $z = 40$ عندما $y = 8$ ، و $x = 3$ ، فأوجد

قيمة z عندما $y = 5$ ، و $x = 20$.

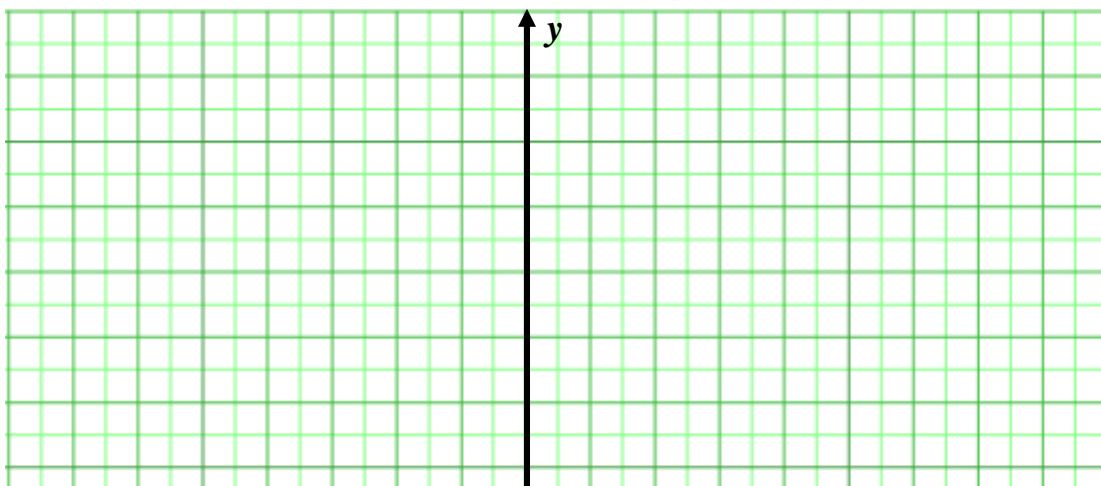
- (3) يحتاج فريقان من العمال A و B إلى 6 h للقيام بأعمال بناء جدار في أحد المواقع إذا عملا معًا. في حين يحتاج الفريق A إلى 10 h لإنجاز العمل نفسه عندما يعمل لوحده. كم ساعة يحتاجها الفريق B لإنجاز العمل نفسه، إذا عمل لوحده؟

السؤال الخامس:

- (1) اكتب دالة نسبية لها التمثيل البياني المجاور.



- (2) مثل في المستوى أدناه $f(x) = \frac{1}{x-4} + 1$ بصورة تقريبية (دون عمل جدول للتمثيل) ، وحدد على المستوى خطوط التقارب الأفقية والرأسية (إن وجدت) ، واكتب معادلة كلٍ منها بجوار خط التقارب.





(انتهت الأسئلة)
تمنياتنا لكم بالتوفيق