

## نموذج إجابة

مملكة البحرين  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول 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) تستعمل حنان كلمة مرور لبريدها الإلكتروني تبدأ بأول ثلاث حروف من اسمها باللغة الإنجليزية HANAN ، متبوعة بثلاثة أرقام مختلفة من الأرقام 0 إلى 9 .

ما أكبر عدد ممكن من كلمات المرور المختلفة التي يمكن أن تختارها حنان ؟

(A) 43200 (B) 7200 (C) 2160 (D) 720

(2) إذا رُتبت 6 بطاقات عشوائياً في صف ، وكان قد كُتب على اثنتين منها الحرف T ، وعلى اثنتين أخريين

الحرف O ، وعلى واحدة الحرف A ، وعلى الأخيرة الحرف M ، فما احتمال أن تظهر كلمة TOMATO أو كلمة MOTATO ؟

(A)  $\frac{1}{720}$  (B)  $\frac{1}{180}$  (C)  $\frac{1}{90}$  (D)  $\frac{1}{6}$

(3) ما أبسط صورة للتعبير النسبي  $\frac{a^5b - 2a^5}{2a^3 - a^3b}$  ؟

(A)  $2 - b$  (B)  $b - 2$  (C)  $a^2$  (D)  $-a^2$

## تابع السؤال الأول

(4) أي الدوال النسبية الآتية ليس لها خطوط تقارب أفقية وليس لها خطوط تقارب رأسية ؟

\*\* إذا كانت  $f(x) = \frac{6}{x} + 2$  ، فأجب عن كل مما يأتي :  
(A)  $f(3) = \frac{2x}{x-2}$  (B)  $g(x) = \frac{x}{2x-1}$  (C)  $h(x) = \frac{x}{x+1}$  (D)  $p(x) = \frac{x^2 + 3x + 2}{x+1}$

(5) ما مجال الدالة  $f$  ؟

تابع باقي فقرات السؤال الأول على الصفحة التالية

(A) مجموعة الأعداد الحقيقية ما عدا 2 (B) مجموعة الأعداد الحقيقية ما عدا 3

(C) مجموعة الأعداد الحقيقية ما عدا -2 (D) مجموعة الأعداد الحقيقية ما عدا -3

**السؤال الثاني:**

- (1) حدد ما إذا كان يوجد نقطة مرجع ثابتة أو لا يوجد في الموقف أدناه ، ثم احسب الاحتمال المطلوب:
- " يُرتب خالد 6 مقاعد حول طاولة الاجتماع دائرية الشكل، حيث سيجلس مع زملائه الخمسة عشوائياً .  
ما احتمال جلوس خالد بجوار زميله سعيد ؟ "

- (2) يتكون الهدف في لعبة رمي السهام من ثلاثة دوائر متحدة المركز. إذا كان قطر الدائرة الداخلية يساوي 8 cm ، وكل دائرة تالية تبعد عن الدائرة التي قبلها مباشرةً 4 cm ، فما احتمال أن يستقر سهم أحد اللاعبين في الدائرة الداخلية ؟

- (3) أعط مثلاً على دالة مقلوب بحيث يكون لتمثيلها البياني خط تقارب رأسي عندما  $x = 5$  ، وخط تقارب أفقي عندما  $y = -3$  .

(4) اكتب بين القوسين أسفل كل جدول أدناه ، نوع العلاقة ( طردي أو عكسي ) ، ثم اكتب أسفل كل منها قاعدة التغير الممثلة في الجدول:

$x$	$y$
2.5	12.5
3	15
4	20
5	25
8	40

( )

$x$	$y$
2.5	14.4
3	12
4	9
5	7.2
8	4.5

( )

### السؤال الثالث:

(1) بيّن مسح شامل أن % 36 من طلاب إحدى الجامعات يشاركون في مجموعة حماية البيئة أو في مجموعة توعية المجتمع . إذا اختير طالبان من بين 100 من طلاب هذه الجامعة عشوائيًا ، فما احتمال أن يكون أحدهما على الأقل غير مشارك في أي من المجموعتين ؟

(2) يحتوي صندوق على 5 كرات بيضاء ، و 4 كرات سوداء ، وجميع الكرات متماثلة.

إذا سُحبت من الصندوق 3 كرات على التوالي ودون إرجاع ، فما احتمال أن تكون الكرة المسحوبة الأولى والثانية بيضاء والثالثة سوداء ؟

$$(3) \text{ إذا كان } A = \frac{-40}{x^2 + 8x} , B = \frac{x^2 - 5x - 24}{x - 2} , C = \frac{x^2 - 64}{2 - x}$$

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

**السؤال الرابع:**

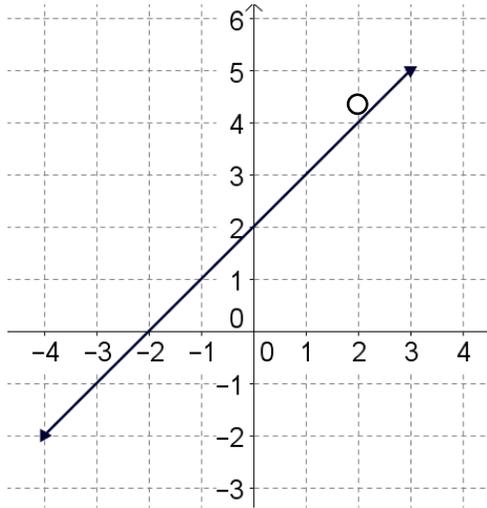
(1) يتغير الزمن اللازم ، لقطع سيارة مسافة ما ، عكسيًا مع متوسط سرعة السيارة.  
إذا أراد يوسف قطع مسافة 900 mi في 24 h على الأكثر ، فما أقل سرعة عليه أن يقود بها سيارته ؟

(2) إذا كانت  $x$  تتغير طرديًا مع  $y$  وعكسيًا مع  $z$  ، وكانت  $z = 20$  عندما  $x = 6$  ،  $y = 14$  ، فأوجد قيمة  $z$  عندما  $x = 30$  ،  $y = 21$  .

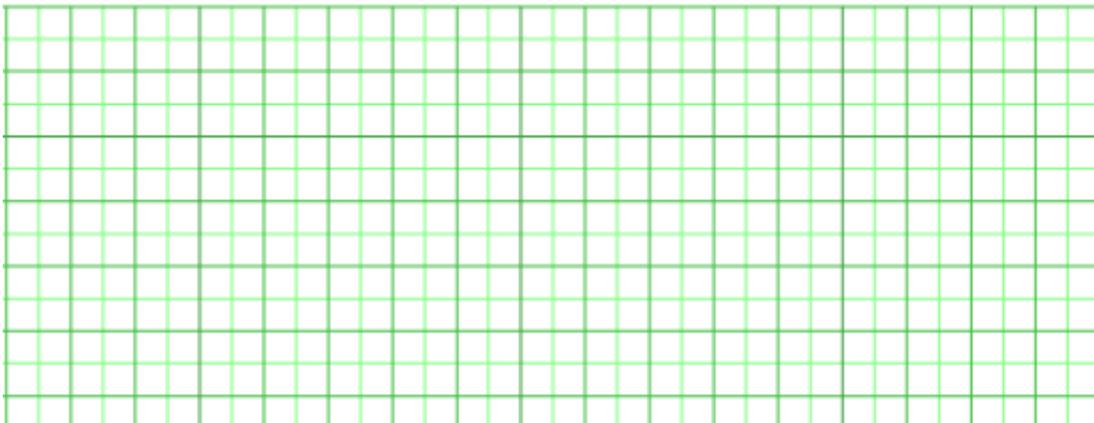
- (3) يجتفّ طلال ليتحرك قاربه في مياه بحيرة راكدة بسرعة ثابتة مقدارها  $8 \text{ km/h}$  ، ليقطع مسافة  $20 \text{ km}$  ، نصفها في اتجاه الرياح ، ونصفها الآخر في عكس اتجاهها ، فأستغرق زمناً قدره  $5 \text{ h}$  ، أوجد سرعة الرياح .

### السؤال الخامس:

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



- (2) مثّل في المستوى أدناه  $f(x) = \frac{-3}{x+2} + 4$  بصورة تقريبية (دون عمل جدول للتمثيل) ، وحدد على المستوى خطوط التقارب الأفقية والرأسية (إن وجدت) ، واكتب معادلة كلٍ منها بجوار خط التقارب.



**(انتهت الإجابة)**  
تراعى الحلول الأخرى إن وجدت