

نموذج الإجابة وتوزيع الدرجات**MARK SCHEME****KINGDOM OF BAHRAIN****مملكة البحرين****QUALITY ASSURANCE AUTHORITY for
EDUCATION and TRAINING****هيئة ضمان جودة التعليم والتدريب**

National Examinations Unit

وحدة الامتحانات الوطنية

Grade 12 National Examinations

الامتحانات الوطنية للصف الثاني عشر

March 2013**مارس 2013****PROBLEM SOLVING****حل المشكلات****Paper 1 Problem Solving****الورقة 1 حل المشكلات**

يتم نشر نموذج الإجابة و توزيع الدرجات كأداة لتعريف المعلمين و الطلبة بمتطلبات الامتحانات الوطنية؛ و هو يوضح أسس توزيع الدرجات؛ لكنه لا يحتوي على تفاصيل المناقشات التي تمت بين المصححين قُبيل عملية التصحيح. كما يتم توجيه المصححين إلى إعطاء درجات بشكل مُنصف للإجابات البديلة التي تُظهر إلمامًا بالمهارات المطلوبة رغم عدم ورودها في النموذج. و بناءً على ذلك فإن وحدة الامتحانات الوطنية بهيئة ضمان جودة التعليم والتدريب لن تدخل في مناقشات أو مراسلات حول نماذج الإجابات و توزيع الدرجات.

يجب الاطلاع على نموذج الإجابة و توزيع الدرجات مقروناً بورقة الأسئلة و تقرير رئيس التصحيح.

1	الإجابة	C	يجب إرسال الطرد الذي وزنه 2.6 kg عبر التوصيل فائق السرعة، و ستبلغ تكلفته 54.20 جنيهه (أكثر من 2.5 kg و لكن أقل من 3.0 kg). سوف يرسل 3.9 kg عبر التوصيل العادي و ستبلغ تكلفته 28.40 جنيهه (أقل من 4.0 kg و لكن أكثر من 3.5 kg). المجموع : 82.60 جنيهه = 54.20 + 28.40.
الإجابات الخاطئة			
A			79.40 جنيهه - يرسل الطرد الأول على أساس أنه يزن 2.5 kg بدلاً من 3 kg = 51 جنيهه، و صحيح بالنسبة للطرد الآخر بمبلغ 28.40 جنيهه.
B			80.00 جنيهه - صحيح بالنسبة للطرد الأول و لكن يرسل الطرد الثاني على أساس أنه يزن 3.5 kg بدلاً من 4 kg، بالتالي 54.20 + 25.80.
D			83.80 جنيهه - يخلط بين الوزنين فيعكسهما، حيث يرسل الطرد الذي يزن 2.6 kg عبر التوصيل العادي، و الطرد الذي يزن 3.9 kg عبر التوصيل فائق السرعة، 23.20 + 60.60
2	الإجابة	A	أضف BD 400 (مايو + يونيو) و BD 450 (يونيو + يوليو) = BD 850. اطرح BD 700 (مايو + يونيو + يوليو) للحصول على يونيو. BD 850 - BD 700 = BD 150
الإجابات الخاطئة			
B			يكمل النمط.
C			700 - 450 = BD 250 يمثل الربح في مايو.
D			700 - 400 = BD 300 يمثل الربح في يوليو.
3	الإجابة	C	أعلى نتيجة $22 = (5 \times 4) + 2$ أدنى نتيجة $3 = (2 \times 4) - 5$
الإجابات الخاطئة			
A			هذا الحل لا يأخذ في الاعتبار سوى إضافة العدد الثالث، و هو 13-22.
B			هذا الحل لا يأخذ في الاعتبار سوى طرح العدد الثالث، و هو 3 - 18.
D			هذا الحل يمثل أعلى نتيجة يمكن اختيارها.

الإجابة	D	طول الأعمدة يتوافق مع البيانات المقدمة.	4
الإجابات الخاطئة			
A		أعمدة يومي الإثنين و الخميس موضوعة بطريقة خاطئة. يجب عكسهما. كذلك أعمدة يومي الثلاثاء و الأربعاء موضوعة بطريقة خاطئة. يجب عكسهما.	
B		أعمدة يومي الإثنين و الخميس موضوعة بطريقة خاطئة. يجب عكسهما.	
C		أعمدة يومي الثلاثاء و الأربعاء موضوعة بطريقة خاطئة. يجب عكسهما.	
الإجابة	D	علياء جمعة و فوزي عائش و جمال راشد و ياسمين فائز فقط هم الموظفون الذين تتجاوز أعمارهم 40 سنة بينما خدمتهم أقل من 10 سنوات من العمل لدى البنك.	5
الإجابات الخاطئة			
A		عدد الموظفين البالغين من العمر أقل من 40 سنة و لديهم خدمة أكثر من 10 سنوات من العمل لدى البنك.	
B		عدد الموظفين البالغين من العمر أقل من 40 سنة.	
C		عدد الموظفين الذين لديهم خدمة أكثر من 10 سنوات من العمل لدى البنك.	
الإجابة	B	يوجد 23 مكان بين الرقم 14 و الرقم 38. يوجد 23 مكان في الجهة الأخرى من الدائرة. المجموع هو $23 + 23 + 2 = 48$	6
الإجابات الخاطئة			
A		لا يحسب كريم و عادل.	
C		يحسب 48 + كريم و عادل.	
D		يحسب 14 + 38.	

7	الإجابة	B	ينبغي الحصول على 38 ورقة كرتونية لصنع 150 بطاقة دعوة، و لذلك فهناك الحاجة إلى 8 أوراق إضافية.
الإجابات الخاطئة			
	A		لصنع 150 بطاقة دعوة من 30 ورقة كرتونية يجب أن يكون هناك 5 دعوات لكل ورقة كرتونية.
	C		هذه الإجابة تتمثل في ضرب 150 بـ 4 ثم يقسم حاصل الضرب على 30.
	D		30 ورقة كرتونية تسمح بصنع 120 دعوة و لذلك هناك حاجة إلى 30 دعوة إضافية.
8	الإجابة	D	في الفترة ما بين أغسطس و نوفمبر فقط، تكون الأعمدة المتوالية التي تتبع العمود الأول أعلى منه، ثم تعلق مجدداً و بعد ذلك تصبح أدنى منه.
الإجابات الخاطئة			
	A		يجب أن تكون الأعمدة المتوالية التي تتبع العمود الأول أعلى منه، ثم تعلق مجدداً، و بعد ذلك تصبح أدنى من العمود الثالث و لكن أعلى من الأول.
	B		يجب أن تكون الأعمدة المتوالية التي تتبع العمود الأول أعلى منه، ثم تدنو لتصبح أقل منه، ثم تعلق أكثر منه مجدداً.
	C		يجب أن تكون الأعمدة المتوالية التي تتبع العمود الأول أعلى منه، ثم تدنو لتصبح أقل منه، و بعد ذلك تدنو أكثر.
9	الإجابة	B	يبلغ مجموع سعر زجاجة عصير الليمون و الشوكولاتة BD 2.715، و لذلك فإن المبلغ المتبقي الذي يجب علي إرجاعه هو BD 2.285.
الإجابات الخاطئة			
	A		الفرق بين تكلفة السلع الإجمالية و 5 BD التي أعطاها لي صديقي.
	C		هذه الإجابة مماثلة للإجابة A بعد أن يضاف إلى الفاتورة المبلغ المخصوم من جراء العرض الخاص.
	D		السعر الإجمالي لعصير الليمون و الشوكولاتة.

10	الإجابة	B	لا يمكن ضم خيارات كايث و لوسي معاً باستخدام مادة واحدة من كل واحدة من المجموعات. تملك كل من صوفي و آن الخيارات التي كانت ممكنة.
الإجابات الخاطئة			
	A		يخفق في تحديد إما كايث أو لوسي.
	C		يحدد إما صوفي أو آن إضافة إلى كايث و لوسي.
	D		يحدد الطالبات الأربع.
11	الإجابة	C	يجب أن تصل الرحلة قبل الساعة 21:00 يوم الإثنين، و آخر رحلة بإمكانها تحقيق ذلك هي الرحلة المباشرة يوم الإثنين الساعة 10:40.
الإجابات الخاطئة			
	A		تصل الرحلة في الوقت الصحيح و لكنها ليست آخر رحلة باستطاعتها المغادرة على متنها.
	B		تصل الرحلة في أقرب وقت من الساعة 21:00 يوم الإثنين (و لا تتأخر عن 21:00) و لكنها ليست آخر رحلة باستطاعتها المغادرة على متنها.
	D		تصل هذه الرحلة في وقت متأخر للغاية.
12	الإجابة	D	$56 + 37 + 94 + 43 > 200$ و لذلك يجب أن يكون بعض الطلاب الذين أجريت عليهم الدراسة يقرأون كلاً من الكتب و المجلات.
الإجابات الخاطئة			
	A		يمكن أن تكون جميع الإجابات صحيحة (و لو غير محتملة) و لكن لا يمكن تأكيد أي منها بغياب معلومات عن عدد الطلاب الذين يظهرون في اثنين من المجموعات (على سبيل المثال يقرأون الكتب مرة واحدة أو مرتين في الأسبوع و يقرأون المجلات مرة واحدة أو مرتين في الأسبوع).
	B		انظر أعلاه.
	C		انظر أعلاه.

13	الإجابة	B	زوايا جامعة كامفورد هي 105 و 124 و 45 و 86. لاحظ أن الأحياء + الفيزياء = 191.
الإجابات الخاطئة			
	A		الأحياء + الفيزياء أصغر من 180 (الأحياء 90 فقط).
	C		الفيزياء أكبر من 90.
	D		الفيزياء و الأحياء غير صحيحة. يجب عكسهما.
14	الإجابة	C	الرسوم الشهرية : BD 12.000 المكالمات : $720 - 500 = 220 \times 20 \text{ fils} = \text{BD } 4.400$ الرسائل النصية : $85 - 40 = 45 \times 25 \text{ fils} = \text{BD } 1.125$ المجموع : BD 17.525
الإجابات الخاطئة			
	A		صحيح بالنسبة للمكالمات و الرسائل النصية و لكن لم يتم إضافة الرسوم الشهرية.
	B		تم إضافة جميع المكالمات و الرسائل النصية و لم يتم إضافة الرسوم الشهرية.
	D		تم إضافة جميع المكالمات و الرسائل النصية و إضافتها إلى الرسوم الشهرية.

15	الإجابة	B	<p>يجب أن تكون الأعداد 1 و 4 معًا، و 2 و 3 معًا. و بالإضافة إلى ذلك، إذا كان 1 فوق 4 فيجب أن يكون 2 فوق 3، و إذا كان 1 تحت 4 فيجب أن يكون 2 تحت 3. الاحتمالات هي :</p> <p>1 4 2 3 أو 4 1 3 2 أو 2 3 1 4 أو 3 2 4 1</p> <p>B هو الحل الوحيد الذي يوفر واحدة من هذه الخيارات.</p>
الإجابات الخاطئة			
A			يمكن الحصول على هذا الحل إذا تم قطع الخط العمودي أولاً.
C			يتم الحصول على هذا الحل عن طريق قراءة الأعداد في اتجاه عقارب الساعة حول الشبكة ابتداءً من 2.
D			يتم الحصول على هذا الحل عن طريق قراءة الأعداد في اتجاه عقارب الساعة حول الشبكة ابتداءً من 3.
16	الإجابة	A	<p>هناك 20 عددًا يكون فيه الرقم الأول و الثاني 2 و 5 : 250 إلى 259 و 520 إلى 529.</p> <p>هناك 20 عددًا يكون فيه الرقم الأول و الأخير 2 و 5 : 205، 215، 225، إلخ، و 502، 512، 522، إلخ.</p> <p>هناك 18 عددًا يكون فيه الرقم الثاني و الأخير 2 و 5 : 025، 052، 125، 152، إلخ.</p> <p>من الـ 58 عدد المذكورين أعلاه، تم تكرار 225، 252، 255، 522، 525، 552 مرتين، و لذلك هناك 52 عددًا يحتوي على كلا الرقمين 2 و 5.</p>
الإجابات الخاطئة			
B			لا يحدد اثنين من الأعداد التي تظهر مرتين في المجموعات الثلاث المذكورة أعلاه.
C			لا يحدد أربعة من الأعداد التي تظهر مرتين في المجموعات الثلاث المذكورة أعلاه.
D			لا يحدد أي من الأعداد التي تظهر مرتين في المجموعات الثلاث المذكورة أعلاه.

عدد الأقراص التي يتم شراؤها	1	2	3	4	5	6	B	الإجابة	17	
	8	16	18	26	34	36				
	8	8	6	6.5	6.8	6				
السعر الإجمالي (BD)										
متوسط سعر القرص الواحد (BD)										
الإجابات الخاطئة										
العمودان الرابع و الخامس بالارتفاع نفسه، و العمود السادس أقصر من الثالث.								A		
العمودان الرابع و الخامس بالارتفاع نفسه.								C		
العمود السادس أقصر من الثالث.								D		
حل السؤال بمنهجية باستخدام 1، 2 ثم 3 من القطع النقدية 25 fils. استخدام معرفة متى يجب أن يكون عدد القطع النقدية 5 fils زوجياً أو فردياً يخفض من عدد المجموعات التي يجب أخذها في الاعتبار.								B	الإجابة	18
الإجابات الخاطئة										
يأخذ في الاعتبار فقط المجموعات من قطعتين 10 fils على الأقل.								A		
يأخذ في الاعتبار مجموعة 4 قطع 25 fils.								C		
يأخذ في الاعتبار المجموعات من قطع 25 fils و 5 fils.								D		
الوقت المستغرق لمسافة 10 km هو 50 mins. الانحدار في القسمين على جانبي الانقطاع عند 50 km متساوٍ.								A	الإجابة	19
الإجابات الخاطئة										
الوقت المستغرق لمسافة 10 km هو 30 mins و الانحدارين مختلفين.								B		
الوقت المستغرق لمسافة 10 km هو 30 mins.								C		
الانحدارين مختلفين.								D		

20	الإجابة	D	يسع المصعد 21 صندوقاً في كل مرة ($15 \div (400 - 75)$)، ثم تقرب النتيجة إلى القيمة الأصغر، أو $400 \div 15$ ثم تقرب النتيجة إلى القيمة الأصغر، و يطرح 5 لأن وزني يساوي وزن 5 صناديق).
الإجابات الخاطئة			
A			يقسم مجموع الوزن $300 \text{ kg} \times 15 \text{ kg}$ ، أو $300 \text{ kg} + 75 \text{ kg} \times 15$ (مرة واحدة فقط) على 400 kg ، أو يعتبر أن المصعد يسع 26 صندوقاً في كل مرة.
B			يعتبر أن المصعد يسع 22 صندوقاً في كل مرة (يقرب النتيجة إلى القيمة الأكبر)، ثم يحسب $300 \div 22 = 13.6$ و يقرب النتيجة إلى القيمة الأصغر.
C			يحسب $300 \div 22 = 13.6$ و يقرب النتيجة إلى القيمة الأكبر، أو يحسب $300 \div 21 = 14.3$ و يقرب النتيجة إلى القيمة الأصغر.
21	الإجابة	B	بما أن الأوقات بنسبة $\frac{7}{5}$ ، ستكون الرسوم الجديدة للساعة 1.4 ضعف الرسوم القديمة.
الإجابات الخاطئة			
A			مثال يحسب فيه التغيير 40 fils بشكل صحيح من أصل 100 fils، و لكن يطبق بعد ذلك بالاتجاه الخاطئ.
C			مثال تكون فيه الساعتان بالرسوم الجديدة تساوي 5 ساعات بالرسوم القديمة.
D			مثال تكون فيه الساعتان بالرسوم الجديدة تساوي 7 ساعات بالرسوم القديمة.

<p>باستعمال البلاط $60 \times 60 \text{ cm}$ سوف يحتاج إلى $10 \times 5 = 50$ بلاطة، و بسعر 5 BD للبلاطة الواحدة يجب دفع : 250 BD، اشترى خالد 50 بلاطة بسعر 4 BD للواحدة، فدفع 200 BD. باستخدام البلاط $50 \times 50 \text{ cm}$ سوف يحتاج إلى $12 \times 6 = 72$ بلاطة، و لذلك يحتاج إلى 22 بلاطة إضافية، و بسعر 4 BD للبلاطة الواحدة يجب دفع 88 BD. التكلفة الإجمالية = 288 BD مما يمثل زيادة = 38 BD. أي المبلغ الذي كان بإمكانه توفيره هو 38 BD.</p>	A	الإجابة	22
الإجابات الخاطئة			
	B		
	C		
	D		
<p>يستطيع النظام C إنتاج قائمة النتائج الإجمالية.</p>	C	الإجابة	23
الإجابات الخاطئة			
	A		
	B		
	D		

<p>مجموع نتائج الجولة الأولى :</p> <p>باسم : 60</p> <p>جعفر : 57</p> <p>صلاح : 61</p> <p>ماجد : 63</p> <p>أصبح مجموع النتائج بعد استبعاد جعفر :</p> <p>باسم : $60 + 20 = 80$</p> <p>صلاح : $61 + 22 = 83$</p> <p>ماجد : $63 + 15 = 78$</p>	<p>C</p>	<p>الإجابة</p>	<p>24</p>
<p>الإجابات الخاطئة</p>			
		<p>A</p>	
		<p>B</p>	
		<p>D</p>	

25	الإجابة	C	<p>على الرغم من أنه ليس هناك ضرورة لحساب الأعداد، فالمجموع اليومي ليوم 17 هو :</p> $5026 - (642 + 515 + 807 + 733 + 681 + 920) = 728$ <p>المجموع اليومي لليوم 23 هو :</p> $5309 - (515 + 807 + 733 + 681 + 920 + 836) = 817$ <p>ولذلك فإن المجموع على مدى 7 أيام في اليوم 23 هو :</p> $728 + 515 + 807 + 733 + 681 + 920 + 817 = 5201$ <p>نستطيع من خلال المجموع على مدى 7 أيام في يوم 20 استنتاج أن المجموع اليومي لليومين 14 و 15 لا بد أن يكون 1401، و لكن نظريًا، المجموع اليومي ليوم 15 كان من الممكن أن يكون أي عدد من 0 إلى 1401، و لذلك فإن المجموع على مدى 7 أيام ليوم 21 يمكن أن يكون أي عدد من 4106 إلى 5507.</p>
الإجابات الخاطئة			
A	لا يعتبر اثنين من الأعداد التي يمكن استنتاجها.		
B	لا يعتبر واحد من الأعداد التي يمكن استنتاجها.		
D	يفترض أنه يمكن استنتاج الأعداد الأربعة.		

P		Q
R	S	T
U		V

باعتبار المظهرين الجانبيين نجد أن R تحتوي على 8 صناديق و S تحتوي على 7 صناديق.
يجب أن تحتوي إما P أو Q على 5 صناديق، و الأخرى يمكن أن تحتوي على صندوق واحد فقط.
إذا كانت V تحتوي على 6 صناديق فمن الممكن أن تحتوي كل من T و U على صندوق واحد فقط.
 $8 + 7 + 5 + 1 + 6 + 1 + 1 = 29$

C

الإجابات الخاطئة

يعتبر الـ 21 صندوقاً الذي يظهر من الجهة Y، و يضيف صندوقاً واحداً لكل واحدة من المجموعات الأربعة الأخرى.

A

لا يتضمن هذا الحل الحد الأدنى من صندوق واحد في P (أو Q) و T و U.

B

يعتبر أن كلا من T و U يحتويان على 6 صناديق، مع احتمال وجود صندوق واحد فقط في V.

D

<p>ينشأ أعلى احتمال إذا كانت نتيجة المتقدم في الاختبار 10 مما يجعل مجموع درجاته 11.</p> <p>لا بد أن يكون المتقدم الذي حصل على 9 في الاختبار قد هزمه، و لكن من الممكن أن يكون المتقدم الذي حصل على 8 في الاختبار قد حصل على درجتين في المقابلة. هذا يعني أن المتقدم الذي حصل على 7 في الاختبار قد هزمه، و لكن الذي حصل على 6 قد يكون حصل على 3 في المقابلة. و لذلك يمكن أن يكون قد هزم على الأكثر اثنين من المتقدمين الآخرين و بالتالي حصل على المرتبة الثالثة.</p>	C	الإجابة	27
الإجابات الخاطئة			
<p>هناك 5 خيارات فقط، و من السهل إيجاد طريقة يُهزم فيها متقدم واحد آخر، فالخيارات المتوافرة هي الأول و الثاني و الثالث و الرابع.</p>	A		
	انظر أعلاه.	B	
	انظر أعلاه.	D	
<p>بالنسبة لكل متسابق، تعد أعلى 3 نتائج لحد الآن على أنها أقصى نتيجة يمكن تحقيقها، كما تعد أقل 3 نتائج لحد الآن أدنى نتيجة يمكن تحقيقها. و بالتالي فإن النتائج الممكنة هي :</p> <p>علي : 13 إلى 18</p> <p>أحمد : 17 إلى 23</p> <p>زيد : 20 إلى 22</p> <p>أيمن : 13 إلى 19</p> <p>يجب على زيد أن يهزم كلا من علي و أيمن، و لكن ما تزال هناك فرصة أن يُهزم من قبل أحمد، و لذلك فهناك فائزان محتملان.</p>	B	الإجابة	28
الإجابات الخاطئة			
<p>الإجابات الممكنة الوحيدة لهذا السؤال هي : 1 و 2 و 3 و 4.</p>	A		
	انظر أعلاه.	C	
	انظر أعلاه.	D	

<p>مجموع النقاط هو مضاعف العدد 23 الذي يكون أكبر بـ 9 من مضاعف العدد 25.</p> <p>قبل المباراة الأخيرة، أحرزت 175 نقطة في 7 مباريات. و بعد المباراة (الثامنة) الأخيرة، زاد مجموع نقاطي إلى 184 نقطة.</p>	D	الإجابة	29
الإجابات الخاطئة			
	A و B و C هي المضاعفات الأخرى للعدد 23 التي تقع بين 100 و 200.	A	
	انظر أعلاه.	B	
	انظر أعلاه.	C	
<p>أعلى نتيجة يمكن تحصيلها في هذه البطولة هي 80 نقطة، و لذلك فإن الفائز النهائي قد خسر مجموع 15 نقطة في 20 سباق. يخسر المتسابق الذي يحصل على المركز الثاني نقطتين، و يخسر المتسابق الذي يحصل على المركز الثالث 3 نقاط، و يخسر باقي المتسابقين 4 نقاط. ينبغي البحث على المجموعات من 2 و 3 و 4 من النقاط التي خسرت و التي ينتج عنها 15 نقطة.</p> <p>بما أن الحصول على المركز الثاني و الثالث يخسر مجموع 5 نقاط، فالاحتمال الوحيد هو أنه كان هناك 3 مرات حصل فيها الفائز على المركز الثاني، و 3 مرات حصل فيها على المركز الثالث.</p>	B	الإجابة	30
الإجابات الخاطئة			
<p>إحراز النقاط في جميع السباقات يعني أنه يجب أن تتألف الـ 15 نقطة من 2 و 3 نقاط، و يمكن تحقيق ذلك باستخدام 5 مرات 3 نقاط أو 3 مرات 3 نقاط و 3 مرات نقطتين، أو مرة واحدة 3 نقاط و 6 مرات نقطتين، و ينتج عن جميع تلك الطرق عددًا مختلفًا من السباقات التي يتم الفوز بها.</p>	A		
<p>عدم الحصول على المركز الثاني يعني أنه يجب أن تتألف الـ 15 نقطة من 3 و 4 نقاط. هناك احتمالان ممكنان حيث يمكن تحقيق ذلك باستخدام مرة واحدة 3 نقاط و 3 مرات 4 نقاط، أو 5 مرات 3 نقاط. و يمكن أن يكون حصل على المركز الأول 16 مرة أو 15 مرة.</p>	C		
<p>إذا لم يتم تسجيل أي نقاط في أحد السباقات، تبقى 11 نقطة يجب التعامل معها، و من الممكن أن يكون حصل على المركز الثاني 4 مرات و المركز الثالث مرة واحدة، أو حصل على المركز الثاني مرة واحدة و المركز الثالث 3 مرات.</p>	D		