

2012/13 第五屆香港中學數學創意解難比賽(初賽-筆試)

學校編號	場次

得分
/ 50

題號	答 案	得分
1	長方體的總表面面積是 _____。	(2)
2	甲站與乙站的距離是 _____ km。	(2)
3	$DEFGHI$ 的面積是 _____。	(2)
4	R 的最大可能的值是_____。	(2)
5	$M + N =$ _____。	(2)
6	最後，袋 B 中有 _____ % 為綠豆。	(2)
7	a. $(1\star 5) + (2\star 10) + (3\star 15) + (4\star 20) + \dots + (99\star 495) =$ _____ b. $(1\star 3) + (3\star 5) + (5\star 7) + (7\star 9) + \dots + (2011\star 2013) =$ _____	(3)
8	a. 在最後的大三角形圖案中，共有 _____種不同的顏色。 b. 在圍上最外的一圈時共用上了_____個小三角形。	(3)
9	a. 共有_____ 個角。 b. 這些角之中: 最大的是_____°，共有 _____ 個角是這個度數。 最小的是_____°，共有 _____ 個角是這個度數。	(4)

10	2 跟_____ 配; 4 跟_____ 配; 6 跟_____ 配; 8 跟_____ 配; 10 跟_____ 配。	(4)
11	a. 方格圖中甲蟲可以到達的格點有_____個。 b. 陰影部分中甲蟲可以到達的格點有_____個。	(4)
12	a. 對摺後, 紙板原來的灰色面積只有 _____% 仍然可見。 b. BP 長 _____ cm 。	(4)
13	a. 要拼出 20×13 的長方形圖案需要用 _____ 根火柴。 b. 以 82 根火柴組成的長方形圖案, 最多包含 _____ 個單位正方形。	(5)
14	a. B 的可能位置是 _____。 b. x 的可能數值是 _____。	(5)
15	a. 至少要刪去_____個數字才可達到要求。 b. 有以下兩個方法達成這新任務。只要使得剩下的數字為: (I) _____ 至 _____; 或 (II) _____ 至 _____。	(6)
總分		/50

完

2012/13 The 5th Hong Kong Mathematics

Creative Problem Solving Competition for Secondary School (Heat - Written)

School Code	Session

Total Score
/ 50

Question	Answer	Score
1	The total surface area of the cuboid is _____.	(2)
2	The distance between Station A and Station B was _____ km.	(2)
3	The area of $DEFGHI$ is _____.	(2)
4	The greatest possible value of R is _____.	(2)
5	$M + N =$ _____.	(2)
6	Finally, _____% of the content in packet B was green bean.	(2)
7	a. $(1 \star 5) + (2 \star 10) + (3 \star 15) + (4 \star 20) + \dots + (99 \star 495) =$ _____ b. $(1 \star 3) + (3 \star 5) + (5 \star 7) + (7 \star 9) + \dots + (2011 \star 2013) =$ _____	(3)
8	a. In the final triangular pattern, there were _____ different colors. b. There were _____ small triangles in the outermost 'ring'.	(3)
9	a. There are _____ such angles. b. Among these angles, the biggest one(s) are of size _____°. _____ angles are of this size. the smallest one(s) are of size _____°. _____ angles are of this size.	(4)

10	<p>'2' and _____ are in a pair. '4' and _____ are in a pair. '6' and _____ are in a pair.</p> <p>'8' and _____ are in a pair. '10' and _____ are in a pair.</p>	(4)
11	<p>a. _____ lattice points in the grid board can be reached by the beetle.</p> <p>b. _____ lattice points in the shaded region can be reached by the beetle.</p>	(4)
12	<p>a. After the fold, _____% of the grey area can still be seen.</p> <p>b. BP is _____ cm .</p>	(4)
13	<p>a. _____ matches are needed to form a 20×13 rectangle pattern.</p> <p>b. The rectangle pattern formed consists of at most _____ unit squares.</p>	(5)
14	<p>a. The possible locations of B are _____.</p> <p>b. The possible values of x are _____.</p>	(5)
15	<p>a. At least _____ numbers were to be crossed out.</p> <p>b. The new task could be done with the following numbers <i>remaining</i>:</p> <p>(I) from _____ to _____ Or (II) from _____ to _____.</p>	(6)

Total /50

-End-

2012/13 第五屆香港中學數學創意解難比賽(初賽) 答題紙

題 號	答 案	
1	長方體的總表面面積是 <u>3748</u> cm ² 。	[2] (2)
2	甲站與乙站的距離是 <u>2625</u> km。	[2] (2)
3	DEFGHI 的面積是 <u>4.5 or 4½</u> 。	[2] (2)
4	R 的最大可能的值是 <u>75</u> 。	[2] (2)
5	$M + N =$ <u>2415</u> 。	[2] (2)
6	最後，袋 B 有 <u>5</u> % 是綠豆。	[2] (2)
7	a. $(1 \star 5) + (2 \star 10) + (3 \star 15) + (4 \star 20) + \dots + (99 \star 495) =$ <u>250</u>	[1] (3)
	b. $(1 \star 3) + (3 \star 5) + (5 \star 7) + (7 \star 9) + \dots + (2011 \star 2013) =$ <u>5028</u>	[2]
8	a. 在最後的大三角形圖案中，共有 <u>34</u> 種不同的顏色。	[1] (3)
	b. 在圍上最外的一圈時共用上了 <u>591</u> 個小三角形。	[2]
9	a. 共有 <u>36</u> 個角。	[2] (4)
	b. 這些角之中 最大的是 <u>90°</u> ，共有 <u>12</u> 個角是這個度數。 最小的是 <u>60°</u> ，共有 <u>24</u> 個角是這個度數。 {1: 60° 或 90° 其中一組 + 1: 全對}	
10	2 配 <u>14</u> ; 4 配 <u>12</u> ; 6 配 <u>10</u> ; 8 配 <u>17</u> ; 10 配 <u>6</u> 。 [2:任何三個; +2:全對]	(4)

11	<p>a. 方格圖中甲蟲可以到達的格點有 <u>60</u> 個。 [2]</p> <p>b. 陰影部分中甲蟲可以到達的格點有 <u>9</u> 個。 [2]</p>	(4)
12	<p>a. 對摺後，紙板灰色面積只有 <u>4</u> % 仍然可見。 [2]</p> <p>b. BP 長 <u>5.2</u> cm。 [2]</p>	(4)
13	<p>a. 要拼出 20×13 的長方形圖案需要用 <u>553</u> 根火柴。 [2]</p> <p>b. 以 82 根火柴組成的長方形圖案，最多包含 <u>35</u> 個單位正方形。 [3]</p>	(5)
14	<p>a. B 的可能位置是 <u>$(0, 3), (3, 7/3), (-3, 1)$ 或 $(3, -1)$</u>。 [1+1] {7/3 可寫成 $2\frac{1}{3}$ 或 2.67} {1: 任何兩個, +1: 全對}</p> <p>b. x 的可能數值是 <u>1.5, 3, 4.5, 5, 6.5, 9</u>。 [1+2] {1: 其中 4 個答案, +2: 全對}</p>	(5)
15	<p>a. 至少要刪去 <u>38</u> 個數字才可達到要求。 [3]</p> <p>b. 刪除後要剩下數字: <u>3</u> 至 <u>63</u>; 或 <u>45</u> 至 <u>77</u>; [2+1] {2: 一組答案, +1: 全對}</p>	(6)

總分 /50

~完~