

HỌ VÀ TÊN HỌC SINH:		KỶ THI “TOÁN HỌC – TƯ DUY VÀ THỰC TIỄN” NĂM HỌC 2015-2016 Hội đồng thi: THCS Nguyễn Du Q1 Phòng thi số:		SỐ CỦA MỖI BÀI từ 1 đến cuối do giám thị ghi
NGÀY SINH:				
NƠI SINH:				
HỌC SINH TRƯỞNG:				
BÀI THI SỐ 1	SỐ BÁO DANH do học sinh ghi	Họ, tên và chữ ký		SỐ PHÁCH do Chủ tịch Hội đồng chấm ghi
		Giám thị I	Giám thị II	

LỜI DẶN HỌC SINH 1. Ghi đầy đủ các mục ở trên. 2. Không dùng bất cứ ký hiệu nào để đánh dấu bài. 3. Không được sử dụng máy tính khi làm bài. 4. Không được sử dụng mực đỏ để làm bài.	Họ, tên và chữ ký		SỐ PHÁCH do Chủ tịch Hội đồng chấm ghi
	Giám khảo I	Giám khảo II	
LỜI GHI CỦA GIÁM KHẢO	Điểm bài thi		SỐ CỦA MỖI BÀI từ 1 đến cuối do giám thị ghi
	Bảng số	Bảng chữ	

KỶ THI “TOÁN HỌC – TƯ DUY VÀ THỰC TIỄN”

BÀI THI SỐ 1 – Thời gian làm bài: 90 phút

Trắc nghiệm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tổng
Điểm	/6	/6	/6	/6	/6	/6	/8	/8	/8	/60

Câu hỏi ngắn	1	2	3	4	5	Tổng
Điểm	/10	/10	/10	/10	/10	/50

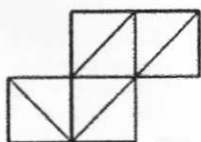
TỔNG ĐIỂM	/110
------------------	-------------

I. Câu hỏi trắc nghiệm: Chọn 1 câu trả lời đúng nhất

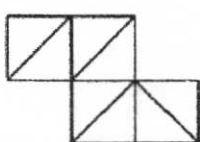
1) Susan vẽ hình trên một tờ giấy trong suốt như hình bên.

Hình nào dưới đây có thể được tạo thành khi xoay hoặc lật hình bên?

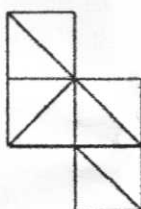
A.



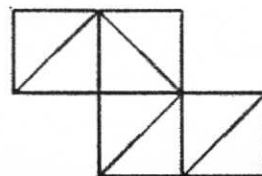
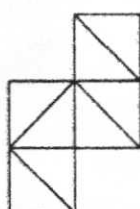
B.



C.



D.



_____/6 điểm

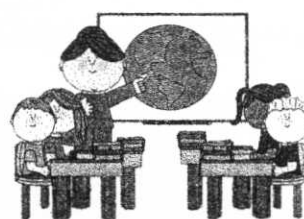
2) Tiết học đầu tiên của Mary bắt đầu lúc 9:20 sáng. Mỗi tiết học kéo dài 40 phút và sau mỗi tiết được nghỉ giải lao 10 phút. Sau tiết học thứ tư, thay vì nghỉ giải lao 10 phút học sinh sẽ được nghỉ 70 phút để nghỉ trưa. Tiết học thứ năm của Mary bắt đầu ngay sau giờ nghỉ trưa. Hỏi tiết học thứ năm của Mary kết thúc lúc mấy giờ?

A. 1:50 PM

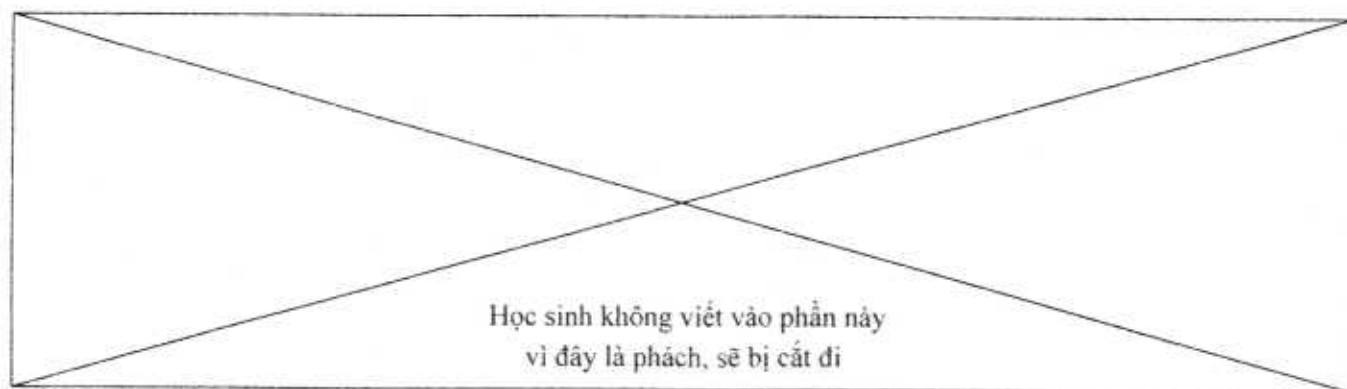
B. 2:20 PM

C. 2:50 PM

D. 3:20 PM



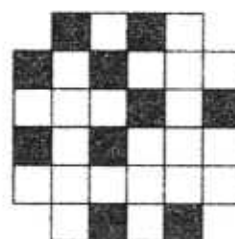
_____/6 điểm



3) Hình vẽ dưới đây được ghép từ những ô vuông cùng kích thước còn để trắng hoặc đã được tô đậm. Để 75% tổng số ô vuông được tô đậm, số ô vuông trắng cần tô là

- A. 14 B. 12 C. 16 D. 10

_____/6 điểm



4) Một quả bóng tròn chuyển động lăn trên một mặt sàn phẳng nằm ngang như hình minh họa bên. Cho biết quả bóng không trượt và chuyển động dọc theo một mặt phẳng vuông góc với mặt sàn. Hình nào sau đây mô tả đường đi của van (lỗ van) của quả bóng khi lăn?

- A. B. C. D.



_____/6 điểm

5) Jenny có một thanh sôcôla với kích thước giống như hình. Sau khi chia cắt thanh sôcôla ra những miếng nhỏ bằng nhau thành 6 dài ngang và 8 dài dọc, Jenny đã ăn những miếng sôcôla nhỏ ở ngoài rìa của thanh sôcôla. Hỏi phần còn lại của thanh sôcôla chiếm bao nhiêu phần của thanh sôcôla ban đầu?

- A. $1/2$ B. $1/3$ C. $1/4$ D. $2/3$

_____/6 điểm

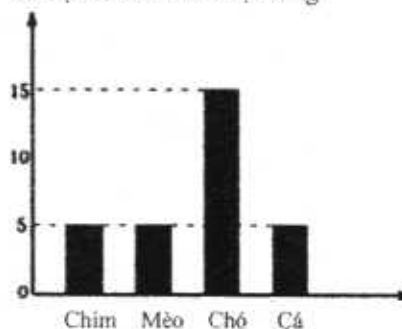


6) Jim thực hiện một cuộc khảo sát với 30 học sinh về vật cưng mà các bạn đang nuôi ở nhà. Kết quả được thể hiện ở biểu đồ bên. Được biết có một học sinh nuôi 2 loại vật cưng, một học sinh nuôi 3 loại vật cưng và những học sinh còn lại không nuôi nhiều hơn 1 loại vật cưng. Dựa trên thông tin này hãy tính số học sinh được khảo sát không nuôi bất cứ loại vật cưng nào.

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

_____/6 điểm

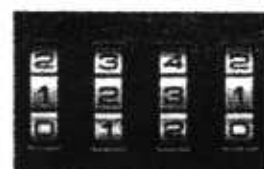
Số học sinh có nuôi vật cưng

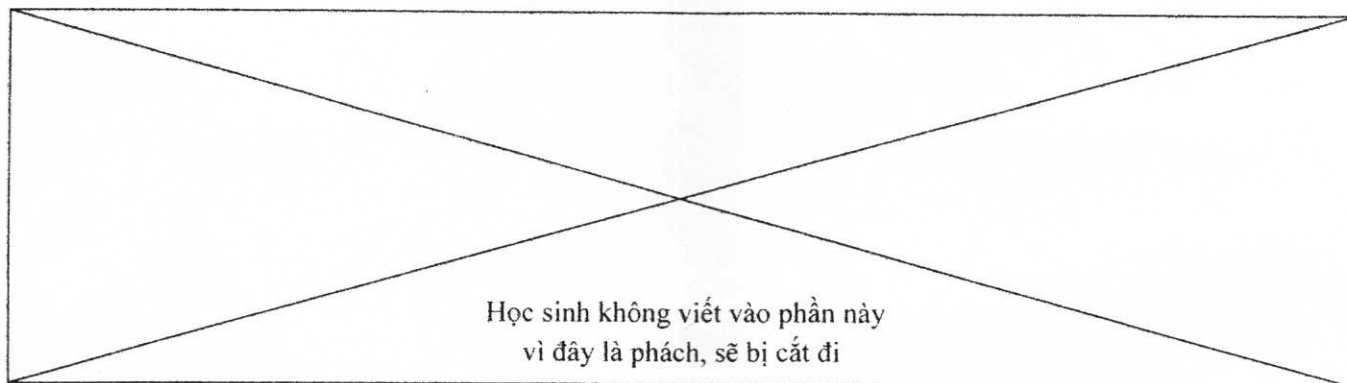


7) David quên mất mã số mở két sắt. Chỉ biết rằng mã số có 4 chữ số, mỗi chữ số có thể từ 0 đến 9 (có thể lặp lại). Chữ số đầu tiên không phải là số 0. Nếu mã số là một số chia hết cho 10, có bao nhiêu mã số đáp ứng được yêu cầu nêu trên?

- A. 801 B. 900 C. 901 D. 1000

_____/8 điểm



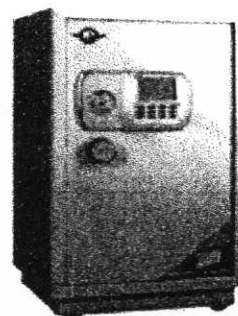


Học sinh không viết vào phần này
vì đây là phách, sẽ bị cắt đi

8) Có 1 chiếc két sắt với mật mã 4 chữ số gồm các số 0 và số 1. Mật mã được cập nhật mỗi ngày 1 lần theo 1 quy luật. Cứ đúng 9 giờ sáng vào những ngày lẻ thì chữ số hàng thứ 1 và thứ 3 đổi từ 0 sang 1 hoặc từ 1 sang 0. Lúc 9 giờ sáng những ngày chẵn, chữ số thứ 2 và thứ 3 đổi từ 0 sang 1 hoặc từ 1 sang 0. Nếu mật mã vào ngày 10/5/2015 lúc 10 giờ sáng là 0111 thì mật mã vào ngày 1/5/2015 lúc 10 giờ sáng là số nào?

- A. 0111 B. 1011 C. 1101 D. 0001

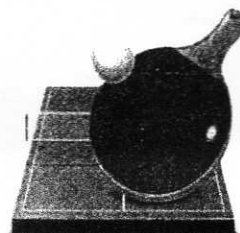
_____/8 điểm



9) Có 6 em học sinh chơi bóng bàn trong nhà thi đấu của trường vào thứ Bảy, từ 8:00 đến 11:30 sáng. Các em chơi ở 2 bàn và thi đấu cá nhân. Mỗi trận đấu, 4 học sinh thi đấu ở 2 bàn, và có 2 em làm trọng tài. Cho rằng thời gian chơi của mỗi em bằng nhau, vậy mỗi em đã chơi được bao nhiêu phút?

- A. 100 phút. B. 120 phút. C. 140 phút. D. 150 phút.

_____/8 điểm



II. Câu hỏi ngắn: Trả lời các câu hỏi ngắn dưới đây. Học sinh trình bày bài làm ngay trên bài thi này.

1) Dưới đây là danh sách các nguyên liệu cần để làm món kem dâu.

Kem dâu (khẩu phần 8 người)

Kem tươi: 0.5 L; Dâu: 1 kg; Đường: 250 g.

Lượng nguyên liệu nêu trên đủ để làm món kem thành 8 phần cho 8 người ăn, mỗi phần đủ cho 1 người.

a. Lucy làm kem cho 12 người. Hỏi Lucy phải sử dụng bao nhiêu lít kem? (5 điểm)

.....

b. Fred sử dụng cùng thành phần và tỉ lệ nêu trên để làm món kem dâu. Hỏi nếu Fred sử dụng 2,5 kg dâu thì cậu ấy cần sử dụng bao nhiêu gam đường? (5 điểm)

.....

_____/10 điểm



2) Một cuốn từ điển cũ và dày có một số trang ở khoảng giữa bị xé mất. Trang đầu tiên của phần bị xé là trang 143 và trang cuối cùng bị xé là một số có 3 chữ số gồm các số 1, 4 và 3. Hãy xác định tổng số trang bị xé mất.

.....

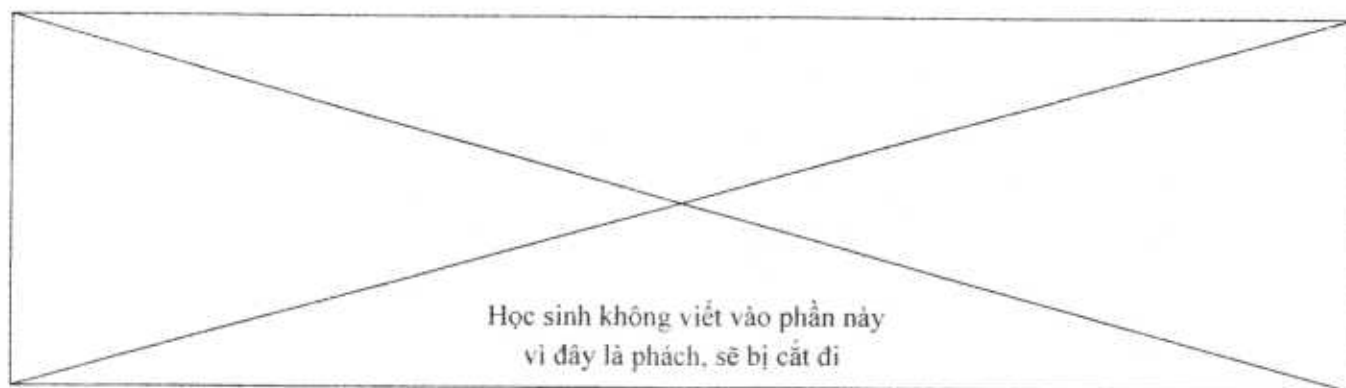
.....

.....



____ trang

_____/10 điểm

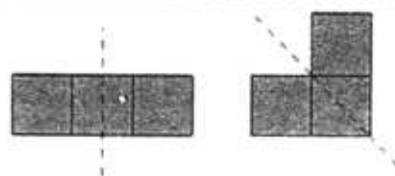


3) Các hình bên là ví dụ của 3 hình vuông có kích thước giống nhau được xếp cạnh nhau thành các “hình đối xứng qua một đường thẳng”.

Vậy với 5 hình vuông có kích thước giống nhau đặt cạnh nhau, có thể vẽ được bao nhiêu hình đối xứng qua một đường thẳng?

(Lưu ý: các hình trùng nhau khi xoay hoặc lật được tính là 1 hình)

Vẽ hình:



_____ hình

_____/10 điểm

4) Người bán hàng xếp một số trái quýt bằng nhau vào mỗi hộp. Sau khi đóng gói 52 hộp, còn dư 8 trái. Nếu xếp mỗi hộp ít hơn 2 trái, toàn bộ số quýt sẽ được xếp vào 60 hộp bằng nhau. Hỏi người bán hàng có bao nhiêu trái quýt?

.....

_____ trái quýt



_____/10 điểm

5) Cần di chuyển những chú ếch ở Team A từ bên trái sang vị trí của Team B bên phải, và ngược lại.

Lưu ý:

- Những chú ếch này không được nhảy lùi
- Ếch có thể nhảy đến vị trí trống trước mặt
- Chỉ có thể nhảy qua đầu 1 chú ếch khác mỗi lần nhảy

Nếu mỗi bên có 3 chú ếch, vậy ít nhất cần bao nhiêu lần nhảy để hoàn thành việc hoán đổi vị trí này?

Số lần nhảy ít nhất = _____

_____/10 điểm



HẾT

HỌ VÀ TÊN HỌC SINH:		KỶ THI "TOÁN HỌC – TƯ DUY VÀ THỰC TIỄN" NĂM HỌC 2015-2016 Hội đồng thi: THCS Nguyễn Du Q1 Phòng thi số:		SỐ CỦA MỖI BÀI từ 1 đến cuối do giám thị ghi
NGÀY SINH:				
NƠI SINH:				
HỌC SINH TRƯỞNG:				
BÀI THI SỐ 1	SỐ BẢO DANH do học sinh ghi	Họ, tên và chữ ký		SỐ PHÁCH do Chủ tịch Hội đồng chấm ghi
		Giám thị I	Giám thị II	

LỜI DẶN HỌC SINH 1. Ghi đầy đủ các mục ở trên. 2. Không dùng bất cứ ký hiệu nào để đánh dấu bài. 3. Không được sử dụng máy tính khi làm bài. 4. Không được sử dụng mực đỏ để làm bài.	Họ, tên và chữ ký		SỐ PHÁCH do Chủ tịch Hội đồng chấm ghi
	Giám khảo I	Giám khảo II	
LỜI GHI CỦA GIÁM KHẢO	Điểm bài thi		SỐ CỦA MỖI BÀI từ 1 đến cuối do giám thị ghi
	Bảng số	Bảng chữ	

WORLD MATHEMATICS OLYMPIAD
PAPER 1 – Time allowed: 90 minutes

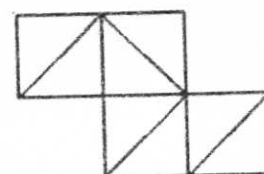
Multiple choice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Marks	/6	/6	/6	/6	/6	/6	/8	/8	/8	/60

Short answer	1	2	3	4	5	Total
Marks	/10	/10	/10	/10	/10	/50

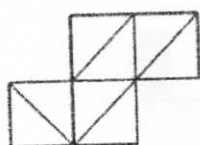
TOTAL	/110									
--------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

I. Multiple Choice Questions: *Circle the correct answer*

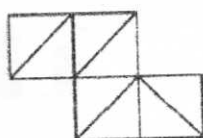
1) Susan drew a figure on a piece of paper, as shown in the image on the right. Which figure below can be formed by either rotating or flipping the right side figure?



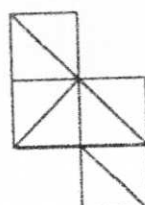
A.



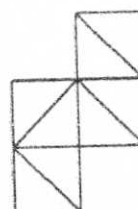
B.



C.



D.



_____/6 marks

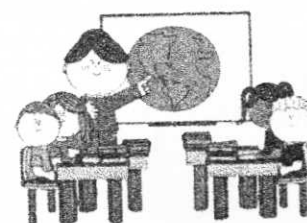
2) Mary's first class starts at 9:20 AM. All her classes are 40 minutes long with 10-minute breaks after each class. After her fourth period, instead of the 10-minute break, she has a 70-minute lunch period. Her fifth period class starts immediately after lunch. At what time does Mary's fifth period class end?

A. 1:50 PM

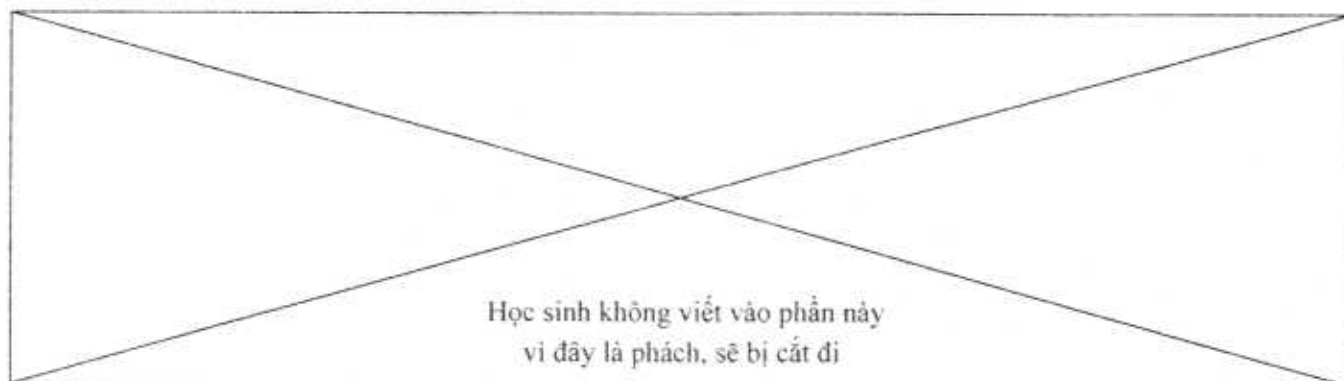
B. 2:20 PM

C. 2:50 PM

D. 3:20 PM



_____/6 marks



3) The following is a figure made of white and shaded squares of the same size. In order to make the shaded part cover 75% of the whole figure, how many white cells must be shaded?

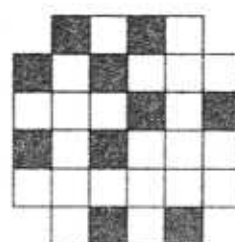
A. 14

B. 12

C. 16

D. 10

_____/6 marks



4) A ball rolls along a flat surface, as shown in the image below. The ball does not slip, it rolls straight along a vertical surface perpendicular to the ground. Which of the following pictures demonstrates the path the valve (air hole) of the rolling ball?

A.

B.

C.

D.



_____/6 marks

5) Jenny has a bar of chocolate (as shown in the picture). After dividing the chocolate bar into 6 rows and 8 columns of equally-shaped pieces, she ate the pieces on the outer edge of the chocolate bar. Compared to the original chocolate bar, what is the ratio of the remaining part?

A. $1/2$

B. $1/3$

C. $1/4$

D. $2/3$

_____/6 marks



6) Jim conducted a survey of 30 students regarding the types of pets they had. The results are shown in the graph below. There is a student that has 2 types of pets, a student that has 3 types of pets, and the remaining students do not have more than 1 type of pets. Based on this information, determine the number of students in Jim's class that do not have a pet.

A. 1

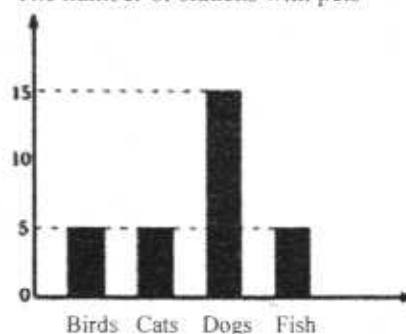
B. 2

C. 3

D. 4

_____/6 marks

The number of students with pets



7) David forgot the code to his safe. The only thing he could remember is that the code is a four-digit number, and the possible digits are from 0 to 9 (digits can be repeated). However, the first digit cannot be a 0. If the code is a multiple of 10, how many possible codes can he have?

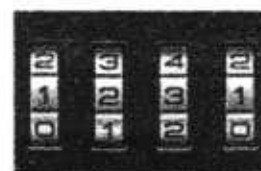
A. 801

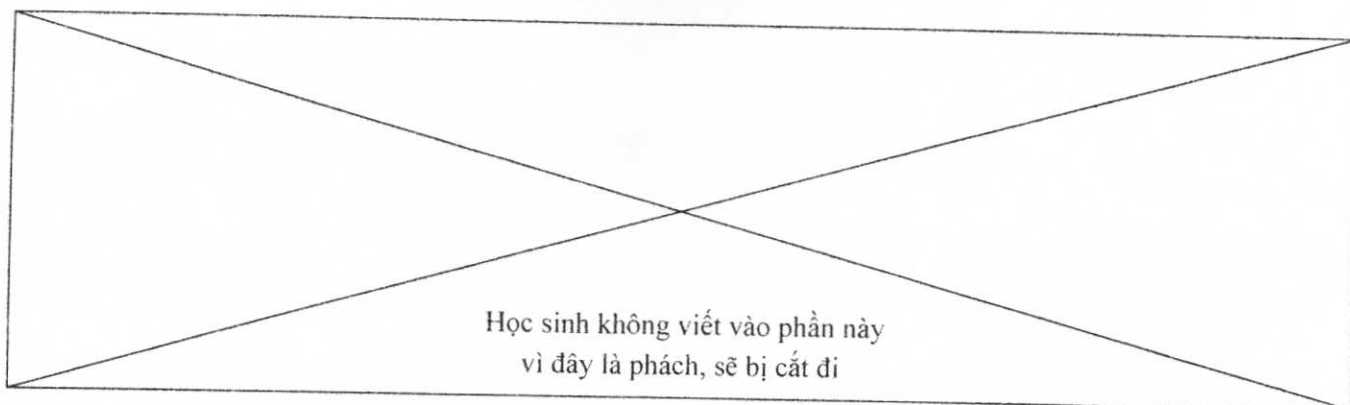
B. 900

C. 901

D. 1000

_____/8 marks





8) There is a safe with a four-digit passcode composed of 0s and 1s. The passcode is updated once a day. At 9 A.M. on days with an odd numbered date, the first and third digits of the passcode are changed from 0 to 1, or 1 to 0. At 9 A.M. on days with an even numbered date, the second and third digits of the passcode are changed from 0 to 1, or 1 to 0. If the passcode on 10/5/2015 at 10 A.M. was 0111, what was the passcode on 1/5/2015 at 10 A.M.?

- A. 0111 B. 1011 C. 1101 D. 0001

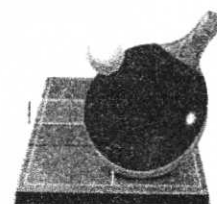
_____/8 marks



9) Six students played table tennis in the school gym on Saturday from 8:00 am to 11:30 am. They rented two table tennis tables and held singles competitions. For each game, 4 students competed on the two tables and 2 students refereed. Assuming each student played the same amount of time, how many minutes did each student play for?

- A. 100 minutes B. 120 minutes C. 140 minutes D. 150 minutes

_____/8 marks



II. Short Answer Questions: Answer the questions below. Show your working on the test paper

1) The following is a list of ingredients needed to make strawberry ice cream.

Strawberry Ice Cream (serves: 8 people)

Cream: 0.5 L; Strawberries: 1 kg; Sugar: 250 g.

The amounts of the listed ingredients above will create enough ice cream for 8 servings, and each serving feeds only one person.

a. Lucy made enough ice cream to serve 12 people. How many liters of cream did Lucy use? (5 marks)

.....

b. Fred used the same ingredients and proportions to make strawberry ice cream. If Fred used 2.5 kg of strawberries, how many grams of sugar did he use? (5 marks)

.....



_____/10 marks

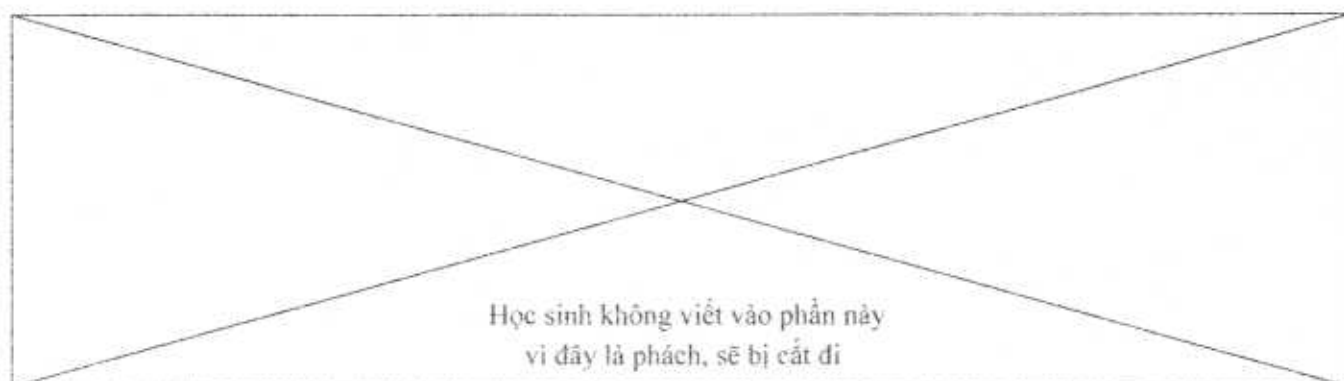
2) A thick, old dictionary has several of the pages in the middle ripped out. The first page number of the ripped part is 143, and the last page number is a 3-digit number that consists of the numerals 1, 4, and 3. Determine the total number of pages that have been ripped out.

.....



_____ pages

_____/10 điểm

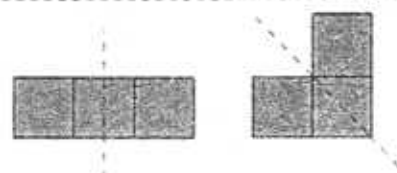


3) The following images are examples of three equally shaped squares placed together to form “line symmetric figures.”

With **5 equally shaped squares** placed together, how many line symmetric figures can be drawn?

(**Note:** figures that evenly overlap when rotated or flipped shall count as one.)

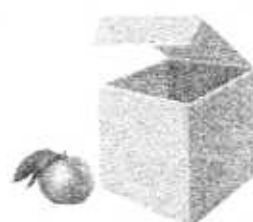
Draw the figures:



_____ figures
_____/10 marks

4) A merchant is packing boxes with the same number of mandarins in each box. After packing 52 boxes, there are 8 mandarins left over. If packing 2 less mandarins per box results in 60 boxes being packed equally, how many mandarins in total does the merchant have?

.....
.....
.....



_____ mandarins
_____/10 marks

5) Swap the frogs over: The frogs from Team A should finish on the right, and Team B on the left.

Note:

- Frogs cannot jump backwards.
- Frogs can slide into an empty space
- Frogs can hop over 1 other frog at a time

If there are 3 frogs in Team A and 3 frogs in Team B, what is the minimum number of moves needed to swap the frogs over?



Minimum number of moves = _____ /10 marks

END OF TEST