***International Mathematics Assessments for Schools***

***Kỳ thi đánh giá năng lực Toán học quốc tế***

2014 JUNIOR DIVISION FIRST ROUND PAPER

BÀI THI VIẾT CẤP ĐỘ 3 - VÒNG 1 - 2014

Thời gian làm bài: 75 phút

**HƯỚNG DẪN VÀ THÔNG TIN CẦN BIẾT**

## THÔNG TIN CHUNG

1. Không được mở bài thi cho đến khi có yêu cầu của giáo viên coi thi.
2. Không được phép mang vào phòng thi các thiết bị và dụng cụ sau: máy tính các loại, thước trượt công thức, các loại bảng logarithm, các loại bảng công thức, điện thoại hoặc các loại dụng cụ tính toán khác. Các loại sau được phép mang theo nhưng không cần thiết: giấy nháp, giấy kẻ ô li, thươc kẻ thông thường và compa.
3. Các hình vẽ KHÔNG phản ánh tỷ lệ. Chúng chỉ được dùng để minh họa.
4. Có 20 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu hỏi có 5 phương án trả lời. Lựa chọn câu trả lời phù hợp nhất. Còn 5 câu hỏi cuối yêu cầu đáp số là số nguyên từ 000 đến 999. Các câu hỏi có độ khó tăng dần. Các câu trả lời sai không bị trừ điểm.
5. Đây là bài kiểm tra đánh giá năng lực toán học, vì vậy không nhất thiết phải trả lời hết tất cả các câu hỏi.
6. Đọc kỹ hướng dẫn tại phần trả lời để điền đúng kết quả vào ô thích hợp. Mọi sai sót trong điền kết quả vào phần trả lời đều không được tính điểm. Lưu ý phải ghi rõ họ tên, tên trường, năm học vào phần trả lời.
7. Chỉ bắt đầu làm bài khi giáo viên coi thi cho phép.

## PHẦN TRẢ LỜI

1. Chỉ sử dụng bút chì đầu đen.
2. Ghi câu trả lời vào phần trả lời bằng cách tô đen ô tròn tương ứng. Không viết kết quả vào đề thi.
3. Phần trả lời sẽ được chấm bằng máy chấm điểm tự động nên máy chấm điểm tự động sẽ nhận biết mọi ký hiệu có trên phẩn trả lời. Vì vậy, hãy cẩn thận không đánh dấu hay viết thêm bất kể ký hiệu gì vào phần trả lời. Sử dụng tẩy để thay đổi câu trả lời hay xóa bất kỳ ký hiệu nào trên phần trả lời.

## TÍNH CÔNG BẰNG CỦA CUỘC THI

Ủy ban IMAS quốc tế bảo lưu quyền phúc khảo đối với mọi thí sinh trước khi quyết định trao kết quả chính thức.

By ban IMAẾT VbNG 1 - CẤP ĐỘ 1 - 2014

**CG 1 ỏi 1-10, mỗi câu 3 điểm**

1. Tỗi câu 3 ị của

2014 1204  ?

（A）1 （B） 1

(2014)2

（D）4027 （E）4029

（C） 2087

1. Một la bàn có chi phí là 15.40 đô la và một thước kẻ có chi phí là 8.65 đô la. Hỏi la bàn có chi phí cao hơn thước kẻ bao nhiêu đô la?

（A）7.25 đô la （B）7.75 đô la （C）24.05 đô la

（D）6.25 đô la （E）6.75 đô la

1. Hai ngôi sao trong hình dưới đây đại diện cho cùng một số. Tổng của 3 số hàng thứ 2 bằng 2 lần tổng của 3 số hàng thứ nhất. Hỏi các ngôi sao đại diện cho số nào?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 6 | ☆ |  |  |
|  |  | ☆ | 19 | 20 |

（A）7 （B）8 （C）13 （D）17 （E）18

1. Trong một nhà hàng, một tách trà và hai ttách trà và haio đại diệđô la, ba tách trà và một t la, ba tách trà và mộtện la. Vậy tách cà phê đắt hơn tách trà bao nhiêu đô la?

（A）2 （B）4 （C）6 （D）10 （E）12

1. Có 2 số khi chia cho 5 thì một số còn dư 4 và một số còn dư 2. Vậy khi công 2 số đó với nhau rồi chia cho 5 thì còn dư bao nhiêu?

（A）0 （B）1 （C）2 （D）3 （E）4

1. Vòng quay dưới đây được chia thành 8 phần bằng nhau. Hai phần được sơn màu đỏ, hai phần sơn màu đen, ba phần sơn màu trắng và một phần sơn màu vàng.Xác suất để kim của vòng quay chỉ vào phần màu đen là gì?



Yellow Black Black White

White Red

Red White

（A） 3

4

（B） 1

4

（C） 3

8

（D） 1

8

（E） 1

2

1. Để đi thăm bạn mình, Rod phải đi xe buýt đến bến tàu gần nhất mất 15 phút. Tàu dừng tại 20 bến, mỗi bến 2.5 phút. Rod cũng phải đổi tàu 2 lần, mỗi lần 3 phút. Cuối cùng sau khi xuống ga, Rod còn phải đi bộ 12 phút đến nhà bạn. Hỏi Rod mất tất cả bao nhiêu phút để đi đến nhà bạn?



（A）55 （B）67 （C）80 （D）83 （E）90

1. Một cái vòng ở trên bàn có 12 hạt với khoảng cách đều nhau. Trong đó có 3 hạt màu đen như hình dưới đây. Hình nào trong 5 hình bên dưới không phải là chiếc vòng ban đầu khi xoay nó ở trên bàn?



（A） （B） （C） （D） （E）



1. Nếu *a*, *x* và *y* là các số thỏa mãn 2 *y* 12 

*ax*  *y*

*axy*?

 0 , tìm giá trị của

（A）0 （B）6 （C）12

（D）36 （E）không thể xác định

1. Có bao nhiêu số nguyên *a thỏa mãn* 2*a*  7  2*a* 1  8 ?

（A）9 （B）8 （C）5 （D）4 （E）vô hạn

# Câu hỏi 11-20, mỗi câu 4 điểm

1. Nếu *a* và *b* là các số nguyên tố thỏa mãn

*a*2  7*b*  4  0 , tìm giá trị của *a*+*b*?

（A）5 （B）8 （C）9 （D）10 （E）13

1. Hình vẽ dưới đây mô tả một đoạn giấy được gấp theo cạnh *AB*. Nếu *ACB* 

60 và diện tích tam giác *ABC* là 3 cm2, tìm chiều dài đoạn giấy bằng cm?

*A*

*C*

*B*

（A）1 （B）



3

（C） 3

2



（D） 2 3



3

（E）không thể xác định

1. *ABCD* là một hình vuông có cạnh là 10 cm. Cố định cạnh *BC*. Dịch chuyển cạnh *AD* đến cạnh *A*′*D*′ sao cho độ dài các cạnh *AB*, *DC* và *AD* không thay đổi. Tìm diện tích cho khu vực xám trong hình bằng cm2, biết rằng cạnh *A*′*D*′ giao với cạnh *CD* tại trung điểm *G*?
   1. *D*

*A*′

*G*

*D*′

* 1. *C*

（A）50 （B） 50** （C）60 （D）100 （E） 100**

3 3

1. Bắt đầu với tam giác đều *ABC* có diện tích là 80 cm2. Vẽ tiếp một tam giác vuông cân *BCD* với cạnh huyền là *BC*. Vẽ tiếp một tam giác đều với một cạnh là *BD*.Tiếp tục vẽ theo thứ tự như vậy như hình dưới đây.Tìm diện tích hình tam giác đều thứ tư bằng cm2?

*C*

*D*

*A B*

（A）1.25 （B）5 （C）6.4 （D）10 （E）40

1. Em muốn mua 18 con tem với 100 đô la. Có ba loại tem giá 4 đô la, 8 đôla và 10 đô la. Với yêu cầu phải mua ít nhất 1 con tem mỗi loại. Hỏi có bao nhiêu cách mua tem?

（A）1 （B）2 （C）3 （D）4 （E）5

1. Cho *MAB* and *MCD* nằm trong hình vuông *ABCD* độ dài cạnh là 10 cm như hình dưới đây. Tìm tổng diện tích của cả 2 phần bằng cm2,làm tròn đến số thập phân phần chục? Biết *π=*3.14.
2. *D*

*M*

1. *C*

（A）52.3 （B）78.5 （C）104.7 （D）157.0 （E）314.0

1. Cho 3 số nguyên dương *m, n* và *p* thỏa mãn

(*m*  3)(*n*  3)( *p*  3)  4 . Tìm giá trị của *m* + *n* + *p*?

（A）5 （B）6 （C）8 （D）14 （E）15

*x*  *y*  0

và

*x*2  *y*2  4*xy* ，Tìm giá trị của *x*  *y* ?

*x*  *y*



3



6



6

（A）



3

（B）  （C）3 （D）

（E） 

J 5

1. Hình vẽ dưới đây thể hiện 2 tam giác vuông *OAC* và *OBD*. Độ dài của 3 trong các cạnh *AB, AC, CD* và *DB* là 12 cm, 6 cm và 3 cm. Tìm độ dài của cạnh còn lại?

*A*

*D*

*C*

*O*

*B*

（A）2 （B）3 （C）4 （D）5 （E）6

1. Với số bất kỳ *x*, ta đặt [*x*] bằng số nguyên lớn nhất không lớn hơn *x*.

Ví dụ, [** ]  3

 100  

và [** ]  4 . Hỏi có bao nhiêu số nguyên dương *n* thỏa mãn?

  *n*    1?

 

 *n* 

（A）1 （B）2 （C）3 （D）4 （E）5

# Câu hỏi 21-25, mỗi câu 6 điểm

1. Trong hình dưới đây, *AH* là thẳng góc với *BC*, *AB* = *BC* < *AC*, và *AD* chia đôi góc ∠*BAC.* Nếu ∠*DAH* = 21°, Tìm giá trị góc ∠*BAC*?

*A*

*B H D C*

1. Có bao nhiêu số có 4 chữ số chia hết cho tất cả các số 2, 3, 4, 5, 6, 7 và 8?
2. Mỗi bạn *A*, *B*, *C* và *D* đều có một ít táo. *A* có số lượng táo bằng số lượng táo của 3 bạn còn lại. *B* có số lượng táo bằng một nửa số lượng táo của 3 bạn còn lại. *C* có số lượng táo bằng 1/6 số lượng táo của 3 bạn còn lại. Hỏi tổng số lượng táo của A, B, và C gấp bao nhiêu lần số lượng táo của D?

J 6

1. Có bao nhiêu cách để triển khai số 31 thành *a* + *b* + *c* (*a*  *b*  *c*) , trong đó

*a*, *b* và *c* là các số nguyên tố?

1. Mỗi cạnh của một hình khối ba cạnh mỗi mặt có thể tích *a* cm3 là một số nguyên bằng cm. Hình khối được đặt trên bàn. Tổng diện tích của 5 mặt có thể nhìn thấy là *a* cm2. Tìm giá trị nhỏ nhất của *a*.

**＊＊＊**