

OLYMPIAD TOÁN THẾ GIỚI WMO

ĐỀ THI MẪU

Họ và tên học sinh:.....

Trường:..... Lớp:.....

Ngày thi:.....

- Thời gian làm bài: 90 phút.
- Học sinh **KHÔNG ĐƯỢC** sử dụng máy tính. 
- Học sinh được phép sử dụng: bút máy, bút bi, bút chì, thước kẻ, tẩy.
- Trả lời tất cả các câu hỏi.
- Học sinh làm bài trên đề, không nộp giấy nháp.
- Kiểm tra bài làm cẩn thận trước khi nộp bài.
- Giơ tay nếu có câu hỏi, thắc mắc.
- Học sinh tuyệt đối không được gian lận. Học sinh vi phạm sẽ bị kỷ luật và loại khỏi vòng thi.

PHẦN DÀNH CHO GIÁM KHẢO

Trắc nghiệm	Điểm	Điền vào chỗ trống	Điểm	Câu hỏi ngắn	Điểm
1	/8	1	/6	1	/10
2	/8	2	/6	2	/10
3	/6	3	/6	Tổng	/20
4	/8	4	/6		
Tổng	/30	5	/6		
		Tổng	/30		

TỔNG ĐIỂM

/80

Câu hỏi trắc nghiệm: Mỗi câu 8 điểm

1. Có 5 tờ tiền bảng Anh, trị giá 5, 10, 20, 50 và 100 bảng Anh. Chiều cao rồi tờ đều là 65mm, nhưng chiều dài của mỗi loại tờ tăng dần 7mm tương ứng với trị giá tiền tăng dần. Ví dụ, tờ 10 bảng và 5 bảng có cùng chiều cao, nhưng tờ 10 bảng dài hơn 7 mm so với tờ 5 bảng. Vậy diện tích tờ 100 bảng lớn hơn diện tích tờ 10 bảng là bao nhiêu?

- (A) 455 mm² (B) 910 mm²
(C) 1365 mm² (D) 1820 mm² (E) 2275 mm²



_____/8 điểm

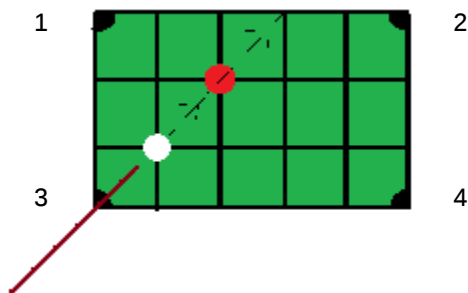
2. Một cửa hàng mua sắm trên mạng Internet cứ cách 500 giờ lại gửi email quảng cáo đến khách hàng. Nếu lần gần đây nhất James nhận quảng cáo là thứ Ba, lúc 9 giờ sáng thì lần nhận quảng cáo tiếp theo sẽ vào ngày nào?

- (A) thứ Hai (B) thứ Ba (C) thứ Tư
(D) thứ Năm (E) thứ Sáu



_____/8 điểm

3. Hình minh họa dưới đây là sơ đồ của 1 bàn bi da. Phần màu đen của bàn bi da đặt ở mỗi góc là các lỗ hổng bi. Nếu đánh 1 quả banh theo hướng như trong hình thì quả banh sẽ rơi vào lỗ ở góc nào? (Lưu ý: quả banh không đổi hướng khi đang chuyển động; khi quả banh chạm vào cạnh bàn bi da, quả banh sẽ dội ra với góc tương ứng như khi nó chạm vào cạnh bàn).



- (A) Lỗ số 1. (C) Lỗ số 3.
(B) Lỗ số 2. (D) Lỗ số 4.

_____/8 điểm

Thời gian làm bài: 90 phút

4. Một cửa hàng mua sắm tổ chức sự kiện liên quan đến số “8” để kỷ niệm ngày thành lập. Mỗi khi mua hàng trị giá 8 bảng Anh, khách hàng được nhận một thẻ màu đỏ và có thể đổi 8 thẻ màu đỏ để lấy 1 thẻ màu xanh lam. Khách hàng có thể tiếp tục đổi 8 thẻ xanh lam để lấy 1 thẻ xanh lục và đổi 8 thẻ xanh lục để lấy 1 thẻ màu cam. Khách hàng sưu tập đủ 4 loại thẻ trên sẽ được nhận một Thẻ khuyến mãi. Vậy để được nhận 1 Thẻ khuyến mãi, khách hàng phải mua hàng ít nhất là () bảng.

(A) 4096

(D) 4680

(B) 4608

(E) 4688

(C) 4672



____/8 điểm

Điền vào chỗ trống: Mỗi câu 6 điểm

1. Shaun mua nhầm 5 ổ bánh mì và 2 chai sữa nên đã trả lại hàng, đồng thời mua lại 2 ổ bánh mì và 5 chai sữa. Tổng số tiền lần này rẻ hơn lần trước 4 £ bảng Anh. Vậy so với giá tiền 1 chai sữa thì giá tiền 1 ổ bánh mì ? ?
..... (điền vào “rẻ hơn hoặc mắc hơnbảng Anh”)



____/6 điểm

2. Steph có 2 cách chọn lựa khi đi học: đi bộ từ nhà đến trường và đi xe bus về nhà trên cùng một con đường, hoặc đi xe bus đến trường và đi bộ về nhà. Cả hai cách đều mất tổng cộng 40 phút. Nếu đi đến trường và về nhà đều bằng xe bus, Steph mất 20 phút. Vậy nếu Steph đi bộ cả 2 chiều đi và về, Steph sẽ mất.....phút.



____/6 điểm

3. Đây là công thức pha chế thức uống của một cửa hàng:

	Nước củ dền	Nước ép dâu	Nước ép kiwi	Nước ép cam
Beetarama	3 phần	1 phần		1 phần
Very berry	1 phần	4 phần	1 phần	
Mean green		2 phần	6 phần	2 phần
Sunshine sprite		2 phần		4 phần

- a) Cần bao nhiêu lít nước củ dền để pha 100 lít Beetarama? _____
- b) Cần bao nhiêu lít nước kiwi để pha 620 lít Mean green? _____
- c) Cần bao nhiêu lít nước dâu để hòa cùng với 60 lít nước cam để pha Sunshine sprite? _____

_____/6 điểm

4. Đây là menu của một nhà hàng. Nếu 4 người lớn và 3 trẻ em dưới 12 tuổi cùng đến ăn, số tiền thấp nhất phải trả là..... bảng Anh.

Người lớn	£30
Trẻ em (dưới 12t)	£25
Family Set A (1 người lớn, 1 trẻ em)	£45
Family Set B (2 người lớn, 1 trẻ em)	£70



_____/6 điểm

5. Hai người leo núi đi bộ với tốc độ 4km/h trên đoạn đường ngang, khoảng cách giữa hai người là 12 km. Khi đến đoạn đường dốc, cả hai đều leo dốc với tốc độ 3km/h. Khi cả hai người đều đang đi trên đoạn đường dốc, khoảng cách giữa 2 người là km.



_____/6 điểm

Câu hỏi ngắn: Mỗi câu 10 điểm

1. Các học sinh trong lớp tham dự kỳ thi bơi và/hoặc đua xe đạp cùng nhau. Một nửa số học sinh tham dự cả 2 kỳ thi và số học sinh chỉ thi bơi ngang bằng số học sinh chỉ thi đua xe đạp. Nếu số học sinh có thi bơi là 24 học sinh thì tổng số học sinh cả lớp là bao nhiêu?



_____ học sinh.

_____/10 điểm

2. Trong mỗi ô của bảng 6 x 6 dưới đây, có thể điền các chữ số 2, 0, 1 và 5 để tạo thành các số có 1 chữ số, 2 chữ số, 3 chữ số và 4 chữ số, mỗi số có cách nhau các ô trống. Số bên ngoài ở bên phải và phía dưới là tổng của các số ở hàng và cột tương ứng. Số có từ 2 chữ số trở lên không được bắt đầu bằng số 0.

Bảng bên phải là một ví dụ. Hay điền số vào bảng bên trái.

						2015
						503
						206
						521
						521
						71
125	53	152	35	53	35	

1	2	3	0			1230
	1	2		3	0	42
3		1	2	0		123
	3	0	1		2	303
2	0			1	3	33
0			3	2	1	321
24	51	3210	24	42	231	

_____/10 điểm

Đáp án:

[Phần Trắc nghiệm]

1. (C) 1365
2. (B) thứ Ba
3. (B) Lỗ số 2.
4. (D) 4680

[Điền vào chỗ trống]

1. Lần mua hàng thứ hai, Jason mua nhiều hơn 3 chai sữa và ít hơn 3 ổ bánh mì so với lần đầu. Số tiền Jason phải trả lần sau ít hơn lần đầu là 4.20 bảng Anh, suy ra 1 ổ bánh mì mắc hơn 1 chai sữa là: $4.2 \div 3 = 1.40$.
Đáp án: mắc hơn 1.40 bảng Anh

2. Tổng số thời gian Steph đi đến trường và về nhà bằng cách đi bộ và đi xe bus là 80 phút. Nhưng nếu đi đến trường và về nhà đều bằng xe bus chỉ mất 20 phút, vậy nếu cả đi và về đều là đi bộ, sẽ mất: $80 - 20 = 60$ phút.

Đáp án: 60 phút.

3. a) $100 / 4 = 20$
 $20 \times 3 = 60$
= 60 lít.

- b) $620 / 10 = 62$
 $62 \times 6 = 372$
= 372 lít.

- c) $60 / 4 = 15$
 $15 \times 2 = 30$
= 30 lít.

4. Để bốn người lớn và ba trẻ em dưới 12 tuổi ăn với số tiền thấp nhất, họ phải tận dụng tối đa phần Family Set.

(1) Nếu gọi 2 phần Family Set A và 1 Family Set B, tổng giá tiền là $45 \times 2 + 70 \times 1 = 160$

(2) Nếu gọi 2 phần Family Set B và 1 phần trẻ em Child Meal, giá tiền: $70 \times 2 + 25 = 165$

(3) Nếu gọi 3 phần Family Set A và 1 phần người lớn Adult Meal, giá tiền: $45 \times 3 + 30 = 165$

Các phương án gọi món khác đều sẽ có mức giá cao hơn, do đó số tiền thấp nhất họ phải trả là 160 bảng Anh

Đáp án: 160 bảng Anh.

5. Khoảng cách giữa hai người là 12 km. Như vậy, khi người đi trước bắt đầu leo dốc, người đi sau còn cách dốc 12 km. Người thứ hai vẫn đi bộ với tốc độ 4km/h và mất: $12 \div 4 = 3$ giờ nữa mới đến dốc. Trong khi đó, người đầu tiên đang leo dốc với tốc độ 3km/h, như vậy trong 3 giờ đi đã được $3 \times 3 = 9$ km. Do đó, khi người thứ hai đến dốc và bắt đầu leo dốc, khoảng cách giữa hai người là 9 km.

Đáp án: 9 km.

[Câu hỏi ngắn]

- Một nửa lớp tham gia cả 2 cuộc thi và do số học sinh tham gia thi bơi bằng số học sinh tham gia thi đua xe đạp, tổng số học sinh này bằng $\frac{1}{2}$ tổng số học sinh trong lớp. Số học sinh chỉ tham gia thi bơi bằng $\frac{1}{4}$ tổng số học sinh trong lớp và số học sinh chỉ tham gia thi đua xe đạp cũng bằng $\frac{1}{4}$ tổng số. Như vậy, số học sinh có tham gia thi bơi bằng $\frac{3}{4}$ tổng số học sinh trong lớp. Có 24 học sinh tham gia thi bơi, vậy tổng số học sinh trong lớp là: $24 \div \frac{3}{4} = 32$.

2.

	2	0	1	5		2015
1			5	0	2	503
2	0	1			5	206
0		5	2	1		521
	5	2	0		1	521
5	1			2	0	71
125	53	152	35	53	35	