

I - ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ

ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ NHẤT 2005

(Thời gian làm bài : 90 phút)

1. Hồng kể với Hà : "Năm học trước lớp tớ có bốn bạn nam bằng 25% số bạn nữ. Sang năm học này có một bạn nam chuyển sang trường khác nhưng lại có thêm một bạn nữ chuyển về nên số bạn nam chỉ bằng 20% số bạn nữ". Hà mỉm cười : "Nghe cậu nói tớ biết ngay được số bạn nam và số bạn nữ hiện nay của lớp cậu !".

Hà nói nhỏ với Hồng và Hồng phải công nhận là đúng.

Em có biết được như Hà không ?

2. Hãy so sánh các phân số sau bằng phương pháp nhanh nhất :

a) $\frac{2004}{2005}$ và $\frac{2005}{2006}$;

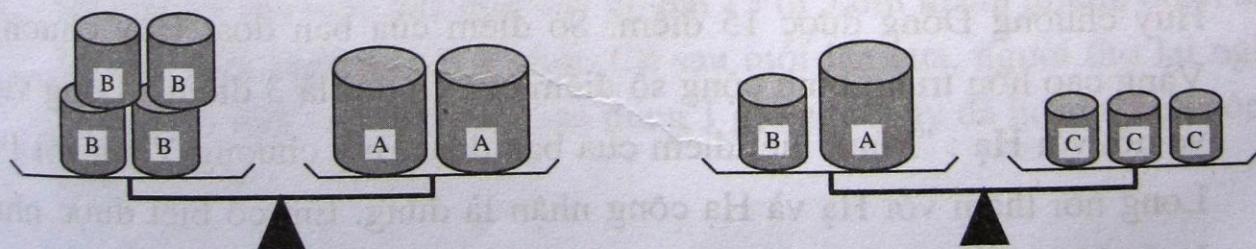
b) $\frac{2007}{2006}$ và $\frac{2006}{2005}$;

c) $\frac{1975}{2005}$ và $\frac{1974}{2006}$.

3. Nam đặt các khối gỗ A, B, C trên cân đĩa (như hình vẽ), biết rằng các khối gỗ cùng tên thì có cùng khối lượng. Hỏi :

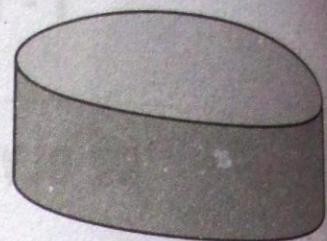
a) Bao nhiêu khối gỗ C nặng bằng một khối gỗ B ?

b) Bao nhiêu khối gỗ C nặng bằng một khối gỗ A ?



4. Một mảnh đất hình thang có trung bình cộng của độ dài hai đáy là 25,25 m. Nếu đáy lớn tăng thêm 65 dm thì diện tích mảnh đất sẽ tăng thêm $45,5 \text{ m}^2$. Hãy tính diện tích mảnh đất đó.

5. Bốn bạn Hồng, Hà, Toán, Thơ được chia mỗi bạn một chiếc bánh (như hình bên). Mỗi bạn đều cắt chiếc bánh của mình bằng ba nhát và đếm số phần được cắt ra. Kết quả mà mỗi bạn đếm được lại không hề giống nhau. Em có thấy vô lí không ? Tại sao ?
6. Có một thùng đựng 6 l mật ong. Chỉ dùng cái can 4 l và cái can 2,5 l, em làm thế nào chia được số mật ong đó thành hai phần bằng nhau ?

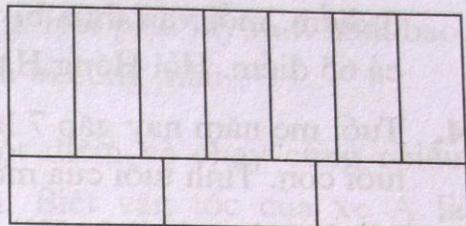


ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ HAI 2006

(Thời gian làm bài : 90 phút)

1. Toán hỏi Hồng và Hà : "Năm nay, cô chủ nhiệm lớp các bạn bao nhiêu tuổi ?". Hà cười : "Sang năm, tuổi cô sẽ gấp 3 lần tuổi mình !". Hồng cũng cười vui vẻ : "Cách đây 5 năm, tuổi cô gấp 5 lần tuổi mình". Nếu Hồng và Hà bằng tuổi nhau thì em có thể nói cho Toán biết tuổi của cô không ?
2. Hạ khoe với Long : "Đội chúng mình gồm 10 bạn tham gia Olympic Toán Tuổi thơ lần thứ hai và đều đoạt giải. Có 1 bạn đoạt Huy chương Vàng, 5 bạn đoạt Huy chương Bạc và 4 bạn đoạt Huy chương Đồng. Trung bình mỗi bạn đoạt Huy chương Bạc được 18 điểm, mỗi bạn đoạt Huy chương Đồng được 15 điểm. Số điểm của bạn đoạt Huy chương Vàng cao hơn trung bình cộng số điểm của cả đội là 3 điểm". Long vui vẻ nói với Hạ : "Mình biết điểm của bạn đoạt Huy chương Vàng rồi !". Long nói thật với Hạ và Hạ công nhận là đúng. Em có biết được như

4. Quảng đố Ninh : "Vườn nhà mình là hình chữ nhật có chu vi 62 m, được chia thành 10 mảnh nhỏ cũng là hình chữ nhật và có diện tích bằng nhau (như hình vẽ). Cậu có biết diện tích vườn nhà mình là bao nhiêu mét vuông không ?". Ninh nghĩ một lúc rồi lắc đầu chịu thua. Em có tính giúp Ninh được không ?



5. Cửa hàng A và cửa hàng B cùng bán một loại sản phẩm với giá như nhau. Để thu hút khách hàng, cửa hàng A đã hạ giá 10% so với giá ban đầu ; cửa hàng B đã hạ giá hai lần, mỗi lần hạ 5% so với giá trước đó. Nếu là khách hàng, em sẽ chọn cửa hàng nào để mua được hàng với giá rẻ nhất ?
6. Lúc 6 giờ, một ô tô tải và một xe máy cùng xuất phát từ A đến B. Ô tô tải đi với vận tốc 50km/giờ, xe máy đi với vận tốc 30 km/giờ. Sau đó 2 giờ, một ô tô con cũng đi từ A đến B với vận tốc 60 km/giờ. Hỏi lúc mấy giờ, ô tô con ở vị trí cách đều ô tô tải và xe máy ?

ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ BA 2007

(Thời gian làm bài : 90 phút)

1. Một người thợ mộc cưa một cây gỗ dài 13 m 5 dm thành những đoạn dài 15 dm. Mỗi lần cưa hết 6 phút. Cứ sau mỗi lần cưa, người thợ lại nghỉ 2 phút rồi mới cưa tiếp. Hỏi sau đúng 1 giờ người ấy đã hoàn thành công việc hay chưa ? Vì sao ?
2. Có 381 học sinh về thăm quê hương Trạng Trình, trong đó có 11 học sinh quên không đội mũ và không đeo phù hiệu, có 350 học sinh đội mũ và 360 học sinh đeo phù hiệu. Hỏi trong số 381 học sinh nói trên có bao nhiêu học sinh vừa đội mũ vừa đeo phù hiệu ?

3. Bạn Hồng Hà tham gia đấu cờ và đã đấu 30 ván. Mỗi ván thắng được 3 điểm, mỗi ván thua bị trừ 2 điểm. Sau đợt thi đấu, Hồng Hà được tất cả 65 điểm. Hỏi Hồng Hà đã thắng bao nhiêu ván ?
4. Tuổi mẹ năm nay gấp 7 lần tuổi con. Hai mươi năm sau tuổi mẹ gấp đôi tuổi con. Tính tuổi của mỗi người khi tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con.
5. Mảnh vườn nhà bác Hải hình chữ nhật có chu vi 42 m. Bác muốn mở rộng để được mảnh vườn mới có diện tích gấp 3 lần diện tích mảnh vườn đó. Nhưng chiều rộng chỉ có thể mở rộng gấp 2 lần, nên phải mở rộng thêm cả chiều dài. Khi đó mảnh vườn có dạng hình vuông. Tính diện tích của mảnh vườn sau khi mở rộng.
6. Bạn Phượng có 7 chiếc bút chì màu, không có 2 chiếc nào cùng màu. Bạn muốn vẽ 6 bức tranh sao cho : Mỗi bức tranh phải dùng đúng 3 chiếc bút và cứ 2 bức tranh bất kì phải dùng chung đúng 1 chiếc bút. Liệu Phượng có thực hiện được điều đó không ? Vì sao ?

ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ TƯ 2008

ĐỀ THI CÁ NHÂN

(Thời gian làm bài : 45 phút)

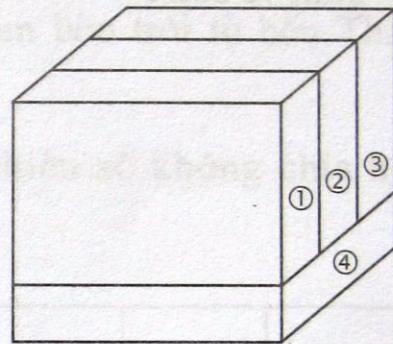
Từ câu 1 đến câu 13 chỉ viết đáp số.

Câu 14 viết lời giải đầy đủ ở mặt sau Tờ trả lời.

1. Tìm một số tự nhiên có bốn chữ số, biết rằng chữ số tận cùng của số đó là 8 và nếu chuyển chữ số 8 này lên đầu thì ta được một số hơn số đó là 6192 đơn vị.
2. Có một can 10 l và một can 20 l đều đang đựng nước nhưng chưa đầy. Biết rằng nếu đổ nước ở can 20 l sang cho đầy can 10 l thì lượng nước còn lại ở can 20 l bằng $\frac{3}{4}$ lượng nước ban đầu của nó ; còn nếu đổ nước ở can 10 l sang cho đầy can 20 l thì lượng nước còn lại ở can 10 l bằng $\frac{1}{3}$ lượng nước ban đầu của nó. Hỏi cả hai can đựng tất cả bao nhiêu lít nước ?

3. Một hộp đựng 100 viên bi, trong đó có 25 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh, 35 viên bi vàng, còn lại là bi đen và bi trắng. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có ít nhất 10 viên bi cùng màu ?
4. Hai xe máy A và B xuất phát ở cùng một điểm và chạy cùng chiều trên một đường đua tròn có chu vi 1km. Biết vận tốc của xe A là 22,5 km/giờ, vận tốc của xe B là 25 km/giờ. Sau khi xe A xuất phát 6 phút thì xe B mới bắt đầu chạy. Hỏi để đuổi kịp xe A thì xe B phải chạy trong bao nhiêu phút ?

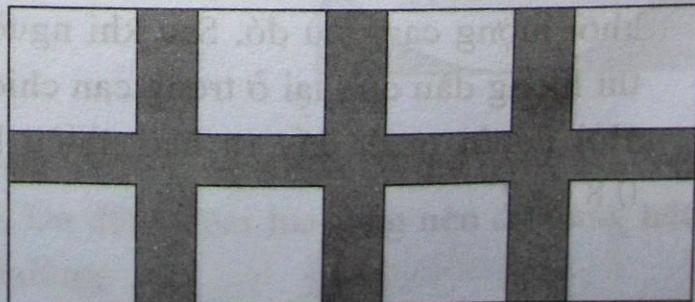
5. Người ta ghép bốn hình hộp chữ nhật có thể tích như nhau để được một hình lập phương (*nhanh vẽ*), rồi sơn tất cả các mặt của hình lập phương. Hãy cho biết hình hộp chữ nhật nào có diện tích được sơn nhiều nhất.



6. Ngày 28-6-2008 là thứ bảy, vậy ngày 28-6-2007 là thứ mấy ?
7. Cho dãy số : 3 ; 6 ; 11 ; 18 ; 27 ; 38 ;... ; 83 ;...

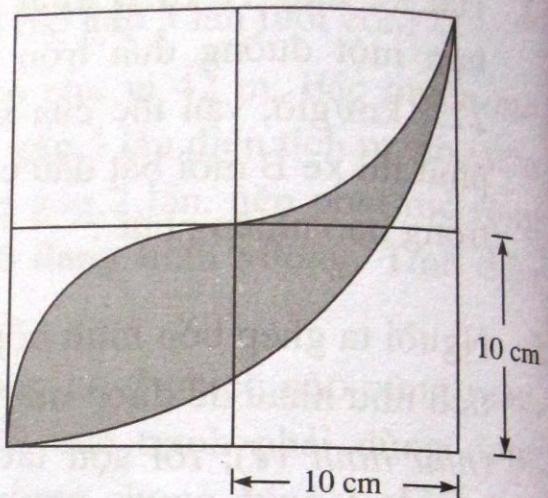
Tìm số hạng thứ 100 của dãy số đó.

8. Một loại sản phẩm đã hạ giá bán 20%. Hỏi muốn bán sản phẩm đó với giá ban đầu thì cần phải tăng giá thêm bao nhiêu phần trăm ?
9. Có 15 quả bóng tennis được chia thành 4 nhóm, mỗi nhóm gồm một số bóng khác nhau. Nhóm lớn nhất phải gồm ít nhất bao nhiêu quả bóng ?
10. Trong một khu vườn nhỏ hình chữ nhật, người ta làm đường đi tạo thành 8 mảnh hình vuông bằng nhau (có số đo theo mét là số tự nhiên) để trồng hoa (*nhanh vẽ*). Biết tổng diện tích của 8 mảnh vườn hình vuông là 288 m^2 và mặt đường đi rộng 1m. Tính diện tích khu vườn đó.



11. Sắp xếp các chữ số : 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4 để tạo thành một số nhỏ nhất có tám chữ số sao cho có một chữ số nằm giữa các chữ số 1 ; có hai chữ số nằm giữa các chữ số 2 ; có ba chữ số nằm giữa các chữ số 3 và có bốn chữ số nằm giữa các chữ số 4.

12. Tính diện tích phần tô đậm trong hình vẽ sau :

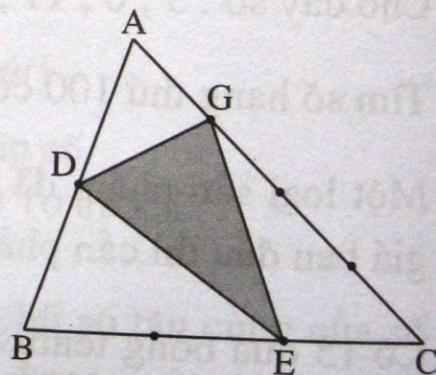


13. Cho hình tam giác ABC. Trên cạnh AB, BC, CA lần lượt lấy các điểm D, E, G sao cho :

$$AD = \frac{1}{2}AB; BE = \frac{2}{3}BC;$$

$$CG = \frac{3}{4}CA.$$

Tìm tỉ số của diện tích hình tam giác DEG và diện tích hình tam giác ABC.

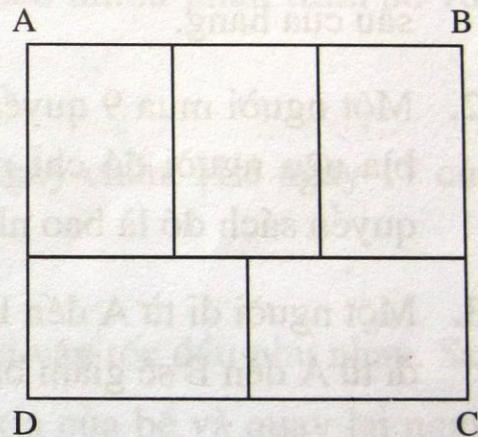


14. Một can chứa đầy dầu cân nặng 30 kg, trong đó lượng dầu chiếm 90% khối lượng can dầu đó. Sau khi người ta lấy ra một số lít dầu ở can đó thì lượng dầu còn lại ở trong can chiếm 85% khối lượng can dầu lúc đó. Hỏi người ta đã lấy ra bao nhiêu lít dầu, biết mỗi lít dầu cân nặng 0,8 kg ?

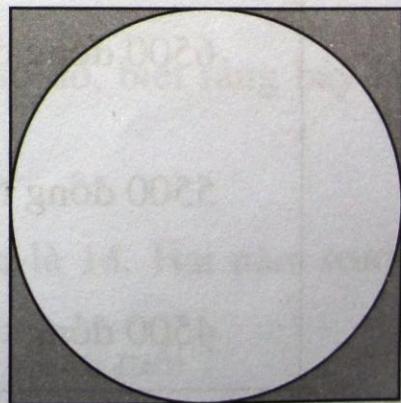
ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ TƯ 2008**ĐỀ THI TIẾP SỨC ĐỒNG ĐỘI**

1. Tuổi của Đức 4 năm trước đây bằng $\frac{1}{4}$ tuổi của Đức 5 năm sau.
Hỏi hiện nay Đức bao nhiêu tuổi ?
2. Một chiếc thuyền đi ngược dòng từ bến Thanh Bình đến bến Thác Ghềnh rồi lại trở về bến Thanh Bình. Thời gian đi ngược dòng hết 4 giờ 30 phút và đi xuôi dòng hết 3 giờ. Hỏi một cụm bèo trôi từ bến Thác Ghềnh đến bến Thanh Bình hết bao nhiêu giờ ?
3. Trong các số tự nhiên từ 1 đến 2008 có bao nhiêu số không chia hết cho 3 ?

4. Hình chữ nhật ABCD được tạo thành từ 5 hình chữ nhật bằng nhau (*như hình vẽ*). Tính chu vi của hình chữ nhật ABCD, biết rằng diện tích của nó là 4320 cm^2 .



5. Tính diện tích phần tô đậm ở hình dưới đây, biết độ dài đường chéo của hình vuông là 12 cm.



6. Để đặt ống dẫn nước trên một đoạn đường, người ta có thể dùng 50 ống dài hoặc 80 ống ngắn thì vừa đủ. Do đặt cả hai loại ống nên đã dùng hết tất cả 65 ống. Tính số ống dài đã dùng.

ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ NĂM 2009**ĐỀ THI CÁ NHÂN**

(Thời gian làm bài : 30 phút)

Từ câu 1 đến câu 15 chỉ viết đáp số.

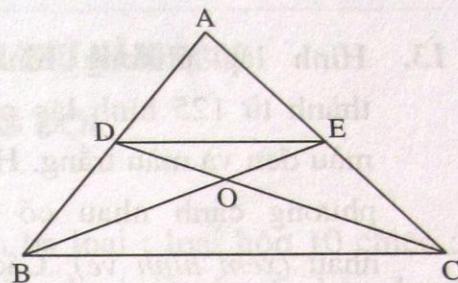
Câu 16 viết lời giải đầy đủ ở mặt sau Tờ trả lời.

- Một đoàn thám hiểm dùng một sợi dây dài để đo độ sâu của một cái hang. Lần thứ nhất họ gấp sợi dây thành ba phần bằng nhau được một sợi dây mới và thả một đầu của sợi dây này xuống hang. Khi đầu dây chạm đáy hang thì đầu bên trên thấp hơn 1 m so với miệng hang. Lần thứ hai họ gấp sợi dây ban đầu làm hai phần bằng nhau, khi đầu sợi dây chạm đáy hang thì phía đầu dây ở miệng hang còn thừa 6 m. Tính độ sâu của hang.
- Một người mua 9 quyển sách cùng loại. Vì được giảm 10% giá ghi trên bìa nên người đó chỉ phải trả 364 500 đồng. Hỏi giá ghi trên bìa mỗi quyển sách đó là bao nhiêu đồng ?
- Một người đi từ A đến B. Nếu người đó tăng vận tốc lên 25% thì thời gian đi từ A đến B sẽ giảm bao nhiêu phần trăm so với thời gian dự định ?
- Dưới đây là bảng giá đi xe taxi của một hãng taxi :

6500 đồng đi $\frac{1}{2}$ km đầu tiên5500 đồng thêm mỗi $\frac{1}{2}$ km (đến km thứ 5)4500 đồng thêm mỗi $\frac{1}{2}$ km nữa.

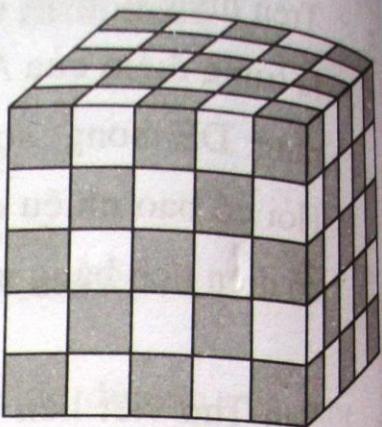
Khoảng cách giữa khách sạn bạn đang ở đến nơi diễn ra Olympic Toán Tuổi thơ 2009 là 6,5 km. Vậy nếu bạn đi bằng taxi thì phải trả bao nhiêu tiền ?

5. Trên hình vẽ bên, D, E lần lượt là trung điểm của AB, AC. Biết rằng DE song song với BC. Hỏi có bao nhiêu cặp tam giác có diện tích bằng nhau ?



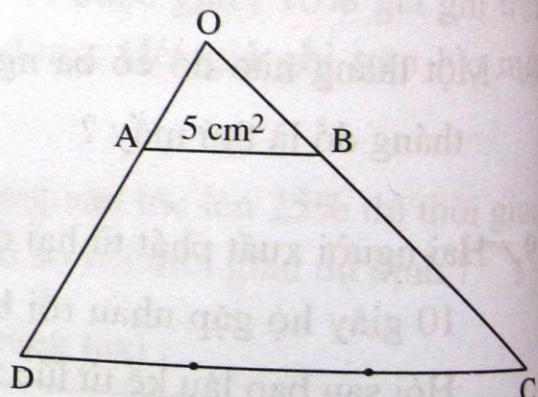
6. Bạn Thơ viết liên tiếp các chữ cái T, H, U, A, T, H, I, E, N, H, U, E thành dây THUATHIENHUEUTHUATHIENHUE... Hỏi chữ cái thứ 2009 là chữ gì ?
7. Một quyển vở được mua vào với giá bằng 75% giá bán. Hỏi người chủ cửa hàng bán quyển vở đó được lãi bao nhiêu phần trăm so với giá mua ?
8. Một tháng nào đó có ba ngày chủ nhật là ngày chẵn. Hỏi ngày 17 của tháng đó là thứ mấy ?
9. Hai người xuất phát từ hai đầu bể bơi, bơi với vận tốc đều như nhau. Sau 10 giây họ gặp nhau rồi bơi tiếp đến đầu kia của bể và quay lại ngay. Hỏi sau bao lâu kể từ lúc xuất phát thì họ gặp nhau lần thứ hai ?
10. Có ba số chẵn liên tiếp. Hãy tìm tổng của ba số đó, biết rằng bảy lần số nhỏ nhất bằng năm lần số lớn nhất.
11. Hiện nay trung bình cộng tuổi của hai anh em là 14. Hai năm trước, tuổi em bằng $\frac{3}{5}$ tuổi anh. Hỏi hiện nay em bao nhiêu tuổi ?
12. Tính : $A = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \dots + \frac{1}{45}$.

13. Hình lập phương lớn được tạo thành từ 125 hình lập phương nhỏ màu đen và màu trắng. Hai hình lập phương cạnh nhau có màu khác nhau (xem hình vẽ). Các đỉnh của hình lập phương lớn có màu đen. Hỏi hình lớn chứa bao nhiêu hình nhỏ màu trắng ?

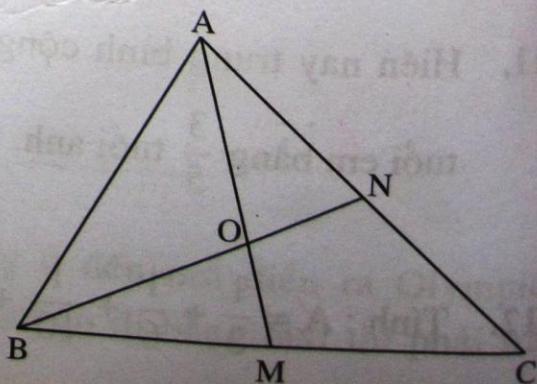


14. Trong các số tự nhiên từ 1 đến 2009 có bao nhiêu số không chia hết cho 5 ?

15. Cho hình thang ABCD có đáy bé AB bằng $\frac{1}{3}$ đáy lớn CD. Kéo dài DA về phía A và CB về phía B, chúng cắt nhau ở O (xem hình vẽ). Biết diện tích tam giác OAB bằng 5 cm^2 . Tính diện tích hình thang ABCD.



16. Cho tam giác ABC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, AC. AM cắt BN tại O (xem hình vẽ). Biết ON = 1 cm. Tính độ dài đoạn thẳng BO.



ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ NĂM 2009
ĐỀ THI TIẾP SỨC ĐỒNG ĐỘI

1. Có 100 chiếc bút đựng trong 14 hộp gồm ba loại : loại hộp 10 chiếc ; loại hộp 8 chiếc ; loại hộp 5 chiếc. Em hãy cho biết có mấy hộp đựng 8 chiếc bút ?
2. Tính :
$$1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 - 11 - 12 + \dots + 2005 + 2006 - 2007 - 2008 + 2009.$$
3. Một tấm bìa hình chữ nhật có chiều dài 2,5 m, chiều rộng 1,8 m. Hỏi có thể cắt được nhiêu nhất bao nhiêu hình tròn có bán kính 20 cm từ tấm bìa hình chữ nhật đó ?
4. Tìm phân số có mẫu số bằng 20 lớn hơn $\frac{6}{13}$ nhưng bé hơn $\frac{7}{13}$.
5. Có 50 que gồm có : 16 que mỗi que dài 5 cm, 13 que mỗi que dài 6 cm, 21 que mỗi que dài 7 cm. Hãy tìm cách chọn ra 48 que trong 50 que này để xếp nối thành một hình vuông (khi xếp không được bẻ một que nào).
6. Cho một sợi dây dài. Ta gấp đôi 4 lần và cắt ở giữa sợi dây đó. Hỏi được bao nhiêu đoạn dây ?