



HANOI-AMSTERDAM MATHEMATICS EXAM PAPERS

1999-2014

(ENTRY LEVEL: GRADE 6)

Kỳ thi tuyển sinh vào lớp 6 trường Hà Nội - Amsterdam thường diễn ra vào tháng 6 hằng năm, và trung bình cứ mười thí sinh dự thi thì có một thí sinh đỗ. Thí sinh dự thi hai môn: Toán, Văn-Tiếng Việt; mỗi môn có thời gian làm bài là 45 phút. Đề toán thường có 12 câu hỏi, trong đó có mười câu yêu cầu thí sinh viết câu trả lời (không giải thích) và hai câu phải trình bày lời giải đầy đủ. Đây thực sự là một trong số các kỳ thi khó nhất ở Việt Nam; giải được hết mười hai bài toán trong 45 phút là những học sinh rất giỏi, thông thạo các dạng toán và có tốc độ tư duy rất nhanh.

Tất cả các học sinh đang học tại các trường ở Hà Nội, đạt học sinh giỏi (ít nhất) hai năm lớp 4 và lớp 5 (liên tiếp) đều có thể dự thi. Những học sinh chưa đủ điều kiện ở trên thì phải có giấy chứng nhận đạt giải trong kỳ thi học sinh giỏi hoặc có bằng chứng nhận có những thành tích đặc biệt.

Tác giả xin chân thành cảm ơn chị Nguyễn Thanh Bình, chị Lê Văn Anh, em Phan Phương Hà, em Tạ Hà Nguyên đã cung cấp một số tư liệu quý trong khi biên soạn tài liệu này.

HEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGON
HEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGON
HEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGON
HEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGONHEXAGON

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 6 TRƯỜNG HANOI-AMS, 2010

Thời gian làm bài: 45 phút

- 1 Tìm x sao cho $3 - (2 \times x + \frac{1}{2}) : \frac{1}{2} = 2$.
- 2 Tìm số có bốn chữ số biết tích hai chữ số ngoài cùng bằng 40, tích hai chữ số ở giữa bằng 18, và chữ số hàng nghìn lớn hơn chữ số hàng chục bao nhiêu thì chữ số hàng đơn vị lớn hơn chữ số hàng trăm bấy nhiêu.
- 3 Một ca nô đi xuôi dòng sông từ A đến B rồi trở về A . Thời gian đi xuôi dòng hết 32 phút và đi ngược dòng hết 48 phút. Hỏi một cụm bèo trôi từ A về B hết bao lâu?
- 4 Một đám đất hình thang có diện tích 3136 m^2 và đường cao 56 m. Tính hai đáy của hình thang biết rằng đáy nhỏ bằng $\frac{1}{3}$ đáy lớn.
- 5 Một đội xe có 5 chiếc xe, trong đó hai xe A và B mỗi xe chở được 3, 5 tấn, hai xe C và D mỗi xe chở được 5 tấn. Còn xe E chở nhiều hơn mức trung bình của toàn đội là 1 tấn. Hãy tính xem xe E chở được mấy tấn?

6 Tính

$$A = 1 \frac{6}{17} \times 9 \frac{4}{5} \times 1 \frac{13}{14} \times 2 \frac{4}{15} \times 818 : 1 \frac{21}{25}$$

- 7 Cho tam giác ABC . Các điểm M, N lần lượt trên AC, AB sao cho $AM = 3MC$ và $AN = 2NB$. Đoạn thẳng CN và BM cắt nhau tại O . Tính diện tích tam giác OMC biết rằng diện tích tam giác ONB bằng 18 cm^2 .
- 8 Cho phép chia có số bị chia là 5916, số thương là 60, số dư là số dư bé nhất có thể được. Tìm số chia.

9 Tính

$$X = 27 \times 38 + 62 \times 27 - 27 \times 90.$$

- 10 Nhà Lan nuôi bốn con gà đẻ trứng. Một con cách hai ngày đẻ một quả, một con cách ba ngày, một con cách bốn ngày và một con cách bảy ngày mới cho một trứng. Ngày 16 tháng 6 thật tình cờ cả bốn con gà đều đẻ trứng. Hỏi ngày tiếp theo (gần nhất) để cả bốn con gà cùng đẻ trứng là ngày nào trong năm?
- 11 Một người buôn gia cầm nhận xét rằng hai con gà và ba con vịt giá bằng ba con ngan; hai con vịt và ba con gà và một con ngan có giá tổng cộng là 31 đồng. Hỏi mỗi con gia cầm giá bao nhiêu biết rằng giá tiền mỗi con gia cầm là một số nguyên đồng?
- 12 An vừa học xong lớp 5 với thành tích xuất sắc. Hè năm nay, 2010, em sẽ dự thi vào lớp 6 trường chuyên Hanoi-Amsterdam. Sáng nay An hỏi mẹ "Mẹ ơi, anh Bình sinh năm nào?" Mẹ trả lời "Nếu lấy số chỉ năm sinh của anh con cộng lại với tất cả các chữ số chỉ năm sinh của anh thì được chỉ số năm nay." Sau vài phút suy nghĩ, An nói với mẹ rằng em đã biết anh Bình sinh năm nào. Em hãy cho biết An đã suy luận thế nào để biết năm sinh của anh trai mình?

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 6 TRƯỜNG HANOI-AMS, 2009

Thời gian làm bài: 45 phút

1 Tính tổng $1, 1 + 2, 2 + 3, 3 + \dots + 22$.

2 Một người đi từ A đến B với vận tốc 12 km/h . Khi từ B trở về A , lúc đầu người ấy cũng đi với vận tốc 12 km/h . Sau khi đi được 5 km người đó tăng vận tốc lên 15 km/h . Vì vậy thời gian về ít hơn thời gian đi là 24 phút. Tính chiều dài quãng đường.

3 Tổng

$$1 + 1.2 + 1.2.3 + 1.2.3.4 + \dots + 1.2.3 \dots 100$$

tận cùng bởi chữ số nào?

4 Một đơn vị quân đội chuẩn bị đủ gạo cho 750 người ăn trong 50 ngày, nhưng sau 10 ngày đơn vị đó được bổ sung một số người, do đó anh quản lý tính ra số gạo còn lại chỉ đủ ăn trong 25 ngày. Hỏi số người đến thêm là bao nhiêu?

5 Có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 2010 đồng thời không chia hết cho 2 và không chia hết cho 5 .

6 Cho tam giác ABC . Trên cạnh AB lấy điểm E sao cho $AE = 2BE$. Trên cạnh AC lấy điểm D sao cho $AD = \frac{1}{3}CD$. Các đoạn thẳng BD và CE cắt nhau tại F . Biết diện tích tam giác BEF bằng 100 cm^2 , tính diện tích tam giác ABC .

7 Tìm tất cả các số tự nhiên biết số đó giảm đi 1993 đơn vị khi gạch bỏ đi một số chữ số tận cùng của nó.

8 Trong tuần đầu phân xưởng A và phân xưởng B may được tất cả 780 bộ quần áo. Tuần sau phân xưởng A làm tăng thêm 10% , phân xưởng B làm tăng 15% nên cả hai phân xưởng làm được 890 bộ quần áo. Hỏi tuần đầu mỗi phân xưởng làm được bao nhiêu bộ quần áo?

9 Tính

$$P = 1 \frac{3}{34} \times 10 \frac{1}{12} \times 8 \frac{8}{9} \times 2 \frac{1}{8} \times \frac{3}{13} \times \frac{26}{37} \times 1 \frac{9}{11} \times \frac{3}{4}$$

10 An, Bình, Chi và Dũng mỗi người có một số nhãn vở khác nhau. An cho ba bạn mình mỗi bạn số nhãn vở bằng số nhãn vở của mỗi bạn hiện có, sau đó bình lại cho ba bạn của mình một số nhãn vở như mỗi bạn hiện có, rồi sau đó Chí, Dũng cũng vậy, cuối cùng mỗi bạn có 16 nhãn vở. Hỏi lúc đầu mỗi bạn có bao nhiêu nhãn vở?

11 Hai người một già, một trẻ cùng khởi hành một lúc để từ địa điểm A đến địa điểm B . Một trong hai người đi ô tô và người kia đi xe máy (vận tốc xe máy nhỏ hơn ô tô). Sau 1 giờ người già nhận thấy rằng nếu đi một quãng đường gấp ba quãng đường đã đi thì chỉ cần phải đi một nửa quãng đường còn lại. Cùng lúc đó, người trẻ lại nhận thấy rằng nếu đi một nửa quãng đường đã đi thì còn phải đi gấp ba quãng đường còn lại. Hỏi ai là người đi ô tô, ai là người đi xe máy?

12 Một người bán lẻ mua một món hàng với giá 24 nghìn giảm $12,5\%$. Sau đó ông ta bán lại món hàng với tiền lời bằng $33\frac{1}{3}\%$ giá vốn sau khi đã giảm bớt 20% trên giá niêm yết. Hỏi giá ông ta niêm yết là bao nhiêu nghìn đồng?

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 6 TRƯỜNG HANOI-AMS, 2008

Thời gian làm bài: 45 phút

- 1 Tìm số hạng thứ 100 của dãy $3, 17, 45, 87, 143, \dots$
- 2 Tìm một số tự nhiên có hai chữ số biết rằng nếu viết thêm vào giữa hai chữ số đó một số có hai chữ số hơn số phải tìm ba đơn vị thì ta được số mới gấp 79 lần số phải tìm.
- 3 Hai xe ô tô cùng khởi hành một lúc từ A và B ngược chiều về phía nhau. Sau 5 giờ chúng cách nhau 57 km. Tính quãng đường AB biết xe thứ nhất đi trên quãng đường AB hết bảy giờ, xe thứ hai đi quãng đường BA hết tám giờ.
- 4 Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 7,2 m. Trên mảnh vườn đó, người ta xây một bức tường rộng 20 cm chạy sát theo một chiều rộng của vườn. Khi đó chu vi của mảnh đất còn lại gấp sáu lần chiều rộng. Tính diện tích của mảnh vườn lúc ban đầu.
- 5 Tính tích sau
$$2\frac{1}{13} \times 3\frac{5}{8} \times 1\frac{7}{9} \times 8\frac{2}{3} \times 1\frac{6}{29} \times 1\frac{2}{5} \times 10\frac{1}{4}.$$
- 6 Hiệu hai số tự nhiên là 134. Viết thêm một chữ số vào bên phải số bị trừ và giữ nguyên số trừ, ta có hiệu mới là 2297. Tìm số viết thêm đó?
- 7 Tuổi ông hiện nay là một số chẵn. Nếu viết các chữ số chỉ tuổi ông theo thứ tự ngược lại thì được số chỉ tuổi bố. Nếu cộng các chữ số chỉ tuổi bố thì được số chỉ tuổi con. Tổng số tuổi hiện nay của ba người là 144. Hỏi tuổi ông hiện nay là bao nhiêu?
- 8 Có bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau chia hết cho 2 được lập từ bốn trong các chữ số 0, 1, 2, 4, 6?
- 9 Vừa gà vừa chó 45 con, số chân gà nhiều hơn số chân chó là 36 chân. Hỏi hiệu số gà và chó là bao nhiêu con?
- 10 Khối lượng công việc tăng 54% nhưng năng suất lao động chỉ tăng được 10%. Hỏi số nhân công phải tăng bao nhiêu phần trăm để hoàn thành công việc đúng thời hạn ban đầu?
- 11 Người ta đánh số các ngôi nhà dọc theo đường phố. Một bên chẵn liên tiếp, một bên lẻ liên tiếp. Có một dãy liên tiếp mấy nhà (không rõ bao nhiêu và bắt đầu từ đâu) nằm ở một bên đường phố, trong đó có một số (nhà) mà chữ số hàng đơn vị gấp bốn lần chữ số hàng chục và tổng tất cả các số nhà của đoạn đó bằng 186. Em hãy tìm đúng tất cả các số nhà đó.
- 12 Cho tam giác ABC có diện tích 180 cm^2 . Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho $AM = \frac{1}{3}AC$. Trên AC lấy điểm N sao cho $AN = \frac{1}{4}AB$. Tính diện tích tam giác AMN .

ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 6 TRƯỜNG HANOI-AMS, 2007

Thời gian làm bài: 45 phút

1 Một người mua 3 cái bàn và 5 cái ghế phải trả số tiền là 1414000 đồng. Giá một cái bàn đắt hơn một cái ghế là 226000 đồng. Hỏi giá một cái bàn và một cái ghế là bao nhiêu ?

2 Một người dùng 760 chữ số để đánh số trang một cuốn sách (từ trang 3). Hỏi cuốn sách đó có bao nhiêu trang(cả 4 bìa) biết các trang bìa của cuốn sách không được đánh số?

3 Tính nhanh

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{90} + \frac{1}{110}$$

4 Bạn Mai đọc xong một quyển sách trong 3 ngày. Ngày đầu Mai đọc $\frac{1}{3}$ số trang và thêm 1 trang. Ngày thứ hai Mai đọc $\frac{1}{3}$ số trang và thêm 3 trang nữa. Hỏi cuốn sách Mai đọc có bao nhiêu trang? Biết rằng số trang sách Mai đọc ngày thứ 3 bằng $\frac{2}{3}$ số trang sách Mai đọc ngày đầu tiên.

5 Cho phân số $\frac{29}{99}$. Hãy tìm một số n sao cho khi đem tử số và mẫu số của phân số đã cho cộng với số n ta được phân số mới có giá trị bằng $\frac{1}{3}$.

6 Có bao nhiêu số có 5 chữ số có dạng $597ab$ đồng thời chia hết cho 2; 3 và 5.

7 Khi thêm một lít nước vào dung dịch dấm chua pha nước, ta được một dung dịch mới nồng độ 20% dấm. Thêm tiếp một lít dấm vào dung dịch mới trên ta có dung dịch $33\frac{1}{3}\%$ dấm. Vậy nồng độ dấm trong dung dịch đầu tiên là bao nhiêu?

8 Cho hình thang $ABCD$, đáy lớn là BC , đáy nhỏ là AD . BA và CD kéo dài cắt nhau tại I . Trên IC lấy điểm M sao cho $MI = MC$ ($> CD$). Nối AM, BD . Biết diện tích tam giác $AIM = 280 \text{ cm}^2$ Tính diện tích $BDMA$?

9 Tìm x biết $x - 4873 = (175 \times 2 - 50 \times 7) : 25 + 27$.

10 Có bao nhiêu số có ba chữ số khác nhau được lập từ ba trong bốn chữ số: 0; 1; 5; 8 biết các số đó chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 5.

11 Tuổi trung bình của một nhóm bác sĩ và luật sư là 40. Biết tuổi trung bình của các bác sĩ là 35 và của các luật sư là 50. Hỏi nếu hiệu số bác sĩ và số luật sư là số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số khác nhau thì số luật sư là bao nhiêu? Tại sao?

12 An và Bình đồng thời cùng chạy vòng quanh sân vận động từ một điểm A trên sân, nhưng theo hai hướng ngược nhau. Vận tốc của chúng lần lượt là 5m/giây và 9m/giây. Chúng ngừng chạy khi gặp nhau lần tiếp theo tại điểm A . Hỏi chúng gặp nhau cả thảy bao nhiêu lần, không kể lần đầu tiên?

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 6 TRƯỜNG HANOI-AMS, 1999

Thời gian làm bài: 30 phút

- 1 Tính giá trị của biểu thức $3\frac{1}{11} \times \frac{27}{46} \times 1\frac{6}{17} \times 2\frac{4}{9} =$.
- 2 An mang hồng đi đổi lấy táo và lê. Cứ bảy quả hồng thì đổi được hai táo và một lê. Cứ ba táo thì đổi được hai lê. Nếu đổi hết số hồng mang theo thì được mười tám quả táo và mười lăm quả lê. Hỏi An mang theo bao nhiêu quả hồng?
- 3 Viết số tự nhiên nhỏ nhất (gồm các chữ số khác nhau) có tích các chữ số bằng 720.
- 4 Tìm x biết

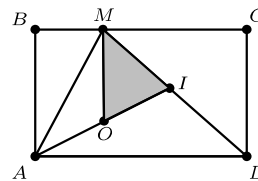
$$x - 270 : 45 = 120.$$

- 5 Hai thùng A và B có tổng cộng 327 lít dầu. Nếu lấy 30 lít ở thùng A đổ sang thùng B thì thùng B nhiều hơn thùng A 13 lít. Hỏi lúc đầu mỗi thùng có bao nhiêu lít dầu?
- 6 Một trường học cho học sinh lao động. Hôm đầu 20 em làm việc trong 2 giờ được 16 m^2 . Hỏi hôm sau 50 em làm việc trong 3 giờ được bao nhiêu m^2 (Năng suất mỗi em đều như nhau).
- 7 Kết quả dãy tính sau tận cùng là chữ số nào

$$1991 \times 1992 \times 1993 \times 1994 + 1995 \times 1996 \times 1997 \times 1998 \times 1999.$$

- 8 Tại một trường học, đầu năm số học sinh trai và gái bằng nhau. Nhưng trong học kỳ I, trường lại nhận thêm 38 em gái và 6 em trai. Kết quả là số học sinh gái chiếm 52% tổng số học sinh. Hỏi đầu năm trường có bao nhiêu học sinh.

- 9 Cho hình chữ nhật $ABCD$ và các điểm M, O, I sao cho $MI = ID$ và $AO = OI$. Biết diện tích tam giác MOI bằng 25 m^2 . Hỏi diện tích hình chữ nhật $ABCD$ bằng bao nhiêu ha?



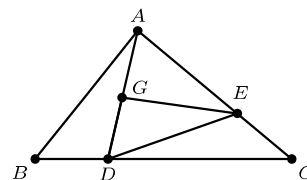
- 10 Một người gửi tiết kiệm tám triệu đồng với lãi suất 1.5% một tháng. Hỏi sau hai tháng người đó lĩnh được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi? Biết rằng tiền lãi của tháng trước cũng nhập thành vốn của tháng sau.
- 11 Một khối lập phương bằng sắt nặng 5.4 kg. Hỏi một khối lập phương bằng sắt có cạnh bằng $\frac{1}{3}$ cạnh của hình lập phương sẽ nặng bao nhiêu gam?
- 12 Tìm một số thập phân biết rằng lấy số đó cộng với 4,75 sau đó nhân với 2,5 rồi trừ đi 0,2, cuối cùng đem chia cho 1,25 thì được kết quả là 13,84.
- 13 Cho hai phân số có tổng bằng $\frac{2}{3}$. Hiệu của hai phân số đó là $\frac{1}{9}$. Tìm hai phân số đã cho.
- 14 Tìm x biết rằng

$$(2 + x) + (4 + x) + (6 + x) + \dots + (52 + x) = 780.$$

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 6 TRƯỜNG HANOI-AMS, 2000

Thời gian làm bài: 30 phút

- 1 Tính $(48 \times 0,75 - 240 : 10) - (16 \times 0,5 - 16 : 4) =$.
- 2 Trung bình cộng của số bé nhất có bốn chữ số và số chẵn lớn nhất có ba chữ số là bao nhiêu?
- 3 Giá gạo tháng 3 cao hơn tháng 2 là 20%. Giá gạo tháng 4 thấp hơn tháng 3 là 10%. Hỏi giá gạo tháng 4 so với tháng 2 thì cao hơn hay thấp hơn bao nhiêu phần trăm?
- 4 Một số được viết bởi 500 số 6. Hỏi nếu lấy số đó chia cho 15 thì số thương có phần thập phân là bao nhiêu?
- 5 Trong một chiếc hộp có 8 bi đỏ, 6 bi xanh và 13 bi vàng. Không nhìn vào hộp, hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu bi để chắc chắn có 5 viên bi cùng màu?
- 6 Cho tam giác ABC có cạnh $AC = 18$ cm, $BC = 22$ cm. Biết các tam giác ABD , AEG , CDE , DEG có diện tích bằng nhau. Tính, AE , CD .



- 7 Tìm một số nguyên điền vào chỗ trống để được kết quả đúng

$$\frac{7}{15} < \square < \frac{8}{15}$$

- 8 Người ta trộn 30 tấn quặng sắt chứa 45% sắt với 50 tấn quặng sắt chứa 75% sắt. Hỏi sau khi trộn xong thì hỗn hợp chứa bao nhiêu phần trăm sắt?
- 9 Sau khi đi được hai phần ba quãng đường, một ô tô tăng vận tốc thêm 20% vận tốc cũ. Vì thế ô tô đã đến sớm 15 phút so với dự định. Hỏi thời gian dự định đi cả quãng đường là bao nhiêu?
- 10 Cho dãy số $7, 8, 13, 17, \dots$ Hỏi số hạng thứ 50 của dãy là bao nhiêu?
- 11 Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tổng các chữ số bằng 42.
- 12 Để làm một công việc, nếu người thứ nhất làm riêng một mình thì phải mất 5 giờ mới xong. Nếu người thứ hai làm riêng một mình thì phải mất 7 giờ mới xong. Hỏi nếu cả hai người cùng làm việc đó thì sau bao lâu sẽ xong?
- 13 Tổng hai số thập phân là 60,1. Nếu dịch dấu phẩy của số nhỏ sang phải một chữ số rồi đem trừ đi số lớn thì được 219,52. Tìm hai số đó.
- 14 Một miếng tôn hình chữ nhật có chu vi 22 dm, chiều dài hơn chiều rộng 1 dm. Người ta cắt bốn hình vuông bằng nhau ở bốn góc, mỗi hình có diện tích 10 cm^2 rồi gấp lên thành một hình hộp không có nắp. Tính thể tích của hình hộp này.
- 15 Tìm x biết rằng

$$\frac{252}{x} = \frac{84}{97}$$