

# ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI

MÔN: TOÁN 5

Thời gian làm bài: 90 phút

**Bài 1.** a. Tìm  $n, m$  là các số tự nhiên với  $m < n < 10$  sao cho  $\frac{1}{m} - \frac{1}{n} = \frac{1}{6}$

a. Tính nhanh:  $A = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+10}$

**Bài 2:** So sánh A và B biết:

$$A = \frac{11 \times 13 \times 15 + 33 \times 39 \times 45 + 55 \times 65 \times 75 + 99 \times 117 \times 135}{11 \times 13 \times 17 + 39 \times 45 \times 51 + 65 \times 75 \times 85 + 117 \times 135 \times 153}; B = \frac{1111}{1717}$$

**Bài 3:** Một người dùng  $\frac{4}{11}$  tiền vốn của mình để kinh doanh và được lãi 12% tiền vốn. Người đó dùng  $\frac{5}{11}$  tiền vốn của mình để kinh doanh hàng hoá khác, người đó lãi 10% tiền vốn. Số vốn còn bị lỗ trong lần kinh doanh thứ 3 bị lỗ 80% tiền vốn. Tính gộp cả 3 lần kinh doanh ấy lãi được 2296000 tiền lãi. Hỏi người đó có bao nhiêu tiền vốn.

**Bài 4:** Một tổ công nhân sửa một con mương dài 720m trong 2 ngày. Ngày đầu tiên vắng 2 công nhân, đội sửa được 260m. Ngày thứ hai vắng 5 công nhân nên để hoàn thành kế hoạch trong ngày nên mỗi công nhân phải làm đoạn mương dài gấp đôi hôm trước. Hỏi đội công nhân có bao nhiêu người, biết sức làm của mỗi người là bằng nhau?

**Bài 5:** Cho hình chữ nhật ABCD; E, G lần lượt là trung điểm của AD và BC.

a. So sánh diện tích hai tứ giác ABGE, EGCD.

b. M, N lần lượt là điểm bất kì nằm trên AD và CD. Tìm tỉ số giữa MI và NI

# ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI

MÔN: TOÁN 5

Thời gian làm bài: 90 phút

**Bài 1.** Hãy chứng tỏ rằng:

$$\frac{7}{12} < \frac{1}{41} + \frac{1}{42} + \frac{1}{43} + \dots + \frac{1}{79} + \frac{1}{80} < 1$$

**Bài 2:** 1. Cho M chia cho 5 dư 2, N chia cho 5 dư 3 và  $P = 2003 \times M + 2004 \times N$ .  
Tính xem P chia cho 5 dư mấy?

2. Tìm số có 3 chữ số, biết rằng nếu số đó cộng với tổng các chữ số của nó thì bằng 555.

**Bài 3:** Trong phong trào thi đua lập thành tích chào mừng ngày 20 tháng 11, học sinh một trường tiểu học đã đạt được số điểm 10 như sau:

- Số điểm 10 khối lớp 1 bằng  $\frac{1}{3}$  số điểm 10 của 4 khối còn lại;
- Số điểm 10 của khối 2 bằng  $\frac{1}{4}$  số điểm 10 của 4 khối còn lại;
- Số điểm 10 của khối 3 bằng  $\frac{1}{5}$  số điểm 10 của 4 khối còn lại;
- Số điểm 10 của khối 4 bằng  $\frac{1}{6}$  số điểm 10 của 4 khối còn lại;

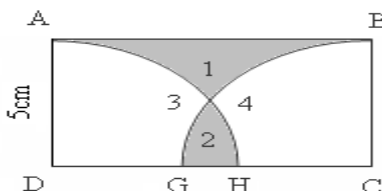
Và khối 5 đạt được 101 điểm 10. Hỏi toàn trường đạt được bao nhiêu điểm 10? Mỗi khối đạt được bao nhiêu điểm 10?

**Bài 4:** Sau một buổi bán hàng một cửa hàng đã thu được 315 000đ gồm 3 loại: loại 5000đ, loại 2000đ, loại 1000đ. Số tờ cả 3 loại là 145 tờ. Tính xem tiền mỗi loại là bao nhiêu? Biết số tờ loại 2000đ gấp đôi số tờ loại 1000đ.

**Bài 5:** Cho hình vẽ bên. ABCD là hình chữ nhật,  $AD = 5\text{cm}$ . Các đường tròn tâm D và tâm C cùng có bán kính  $r = AD$  cắt cạnh CD tại G và H.

a) Biết diện tích hình chữ nhật ABCD bằng  $\frac{1}{2}$  diện tích hình tròn tâm D bán kính r. Hãy so sánh diện tích hình 1 và diện tích hình 2.

b) Tính độ dài đoạn GH.



# ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI

MÔN: TOÁN 5

Thời gian làm bài: 90 phút

**Bài 1:** Tính tích của 10 hỗn số đầu tiên trong dãy các hỗn số sau:

$$1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{15} \times 1\frac{1}{24} \times 1\frac{1}{35} \times \dots$$

**Bài 2:** Tìm  $\overline{abcd}$  biết:  $(\overline{ab} \times c + d) \times d = 1977$ .

**Bài 3:** Trong một cái hộp có 10 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Tùng bốc mỗi lần 2 viên bi bỏ ra ngoài, sau đó lại bỏ vào trong hộp một viên bi nếu 2 viên bi được lấy ra có màu giống nhau, bỏ vào một viên bi xanh nếu 2 viên bi lấy ra có màu khác nhau. Hỏi sau 14 Tùng lấy ra và bỏ vào như thế Thì trong hộp còn bao nhiêu viên bi, màu sắc của chúng như thế nào?

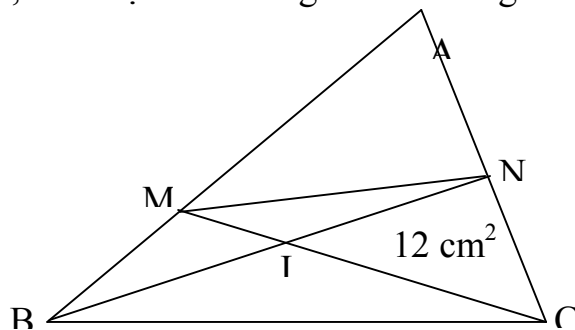
**Bài 4:** Từ 2 tỉnh A và B cách nhau 396km, có 2 người khởi hành cùng một lúc và đi ngược chiều với nhau. Khi người thứ nhất đi được 216km thì 2 người gặp nhau. Lúc đó họ đã đi hết một số ngày đúng bằng hiệu của số ki - lô - mét mà 2 người đi được trong một ngày. Hãy tính xem mỗi người đi được bao nhiêu ki - lô - mét trong một ngày? (vận tốc của mỗi người không thay đổi trên đường đi).

**Bài 5:** Cho tam giác ABC. Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho  $AM = 2 \times MB$ , trên cạnh AC lấy điểm N sao cho  $AN = NC$ .

a) So sánh diện tích tam giác AMN với diện tích tam giác ABC.

b) So sánh diện tích tam giác AMN với diện tích tứ giác MNCB.

c) Nối MC và NB chúng cắt nhau tại I và  $MI = \frac{1}{3} MC$ ,  $NI = \frac{2}{3} IB$ . Tính diện tích tứ giác MNCB, biết diện tích tam giác NIC bằng  $12 \text{ cm}^2$ .



## ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI

MÔN: TOÁN 5

Thời gian làm bài: 90 phút

**Bài 1:** Viết mỗi phân số sau thành tổng 2 phân số tối giản có mẫu số khác nhau.

a)  $\frac{7}{12}$

b)  $\frac{13}{27}$

**Bài 2:** 1. Cho phân số  $\frac{a}{b}$ , rút gọn phân số  $\frac{a}{b}$  ta được phân số  $\frac{5}{6}$ . Nếu thêm 8 đơn vị vào mẫu số b mà giữ nguyên tử số a thì ta được một phân số mới. Rút gọn phân số mới ta được phân số  $\frac{3}{4}$ . Tìm phân số  $\frac{a}{b}$ .

2. Hãy tìm số A, biết rằng ta thêm vào số A là 12 đơn vị rồi đem tổng tìm được chia cho 5 thì dư 2, nếu thêm vào số A là 19 đơn vị rồi đem tổng chia cho 6 thì dư 1, chia cho 7 dư 5 và số A lớn hơn 200 và nhỏ hơn 300.

**Bài 3:** Tìm một số có 2 chữ số, biết rằng số đó gấp 21 lần hiệu của chữ số hàng chục và hàng đơn vị.

**Bài 4:** Một ô tô gặp một xe lửa chạy ngược chiều trên 2 đoạn đường song song. Một hành khách trên ô tô thấy từ lúc toa đầu và toa cuối của xe lửa qua khỏi mình mất 7 giây. Tính vận tốc theo giờ của xe lửa, biết rằng xe lửa có chiều dài 196m, vận tốc ô tô là 960 m/phút.

**Bài 5:** Cho tứ giác ABCD có diện tích  $90\text{m}^2$ . Trên cạnh AD lấy 2 điểm M và N sao cho

$$AM = DN = \frac{1}{4} AD. \text{ Trên cạnh BC ta lấy 2 điểm P và Q sao cho } BP = CQ = \frac{1}{4} BC.$$

Nối M với P, N với Q. Tính diện tích hình tứ giác MPQN.

## ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI

MÔN: TOÁN 5

Thời gian làm bài: 90 phút

**Bài 1:** Tính tổng  $A = \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \frac{1}{40} + \dots + \frac{1}{1280}$

**Bài 2:** 1 Tìm các chữ số a, b, c sao cho  $\overline{a7b8c9}$  chia hết cho 1001

2. Khi nhân 32,4 với một số có hai chữ số, bạn Minh đã sơ ý đặt tích riêng thứ hai thẳng cột với tích riêng thứ nhất nên tích tìm được là 324. Hãy tìm tích đúng của phép nhân đó, biết thừa số chưa biết có chữ số hàng đơn vị bằng  $\frac{3}{2}$  chữ số hàng chục.

**Bài 3:** Cho số có 2 chữ số mà chữ số hàng chục chia hết cho chữ số hàng đơn vị. Tìm số đã cho, biết rằng khi chia số đó cho thương của chữ số hàng chục và hàng đơn vị thì được thương là 20 và dư 2.

**Bài 4:** Trung bình cộng của ba phân số bằng  $\frac{11}{3}$ . Nếu tăng phân số thứ nhất lên 23 lần thì trung bình cộng bằng  $\frac{61}{3}$ . Nếu tăng phân số thứ hai lên 7 lần thì trung bình cộng bằng  $\frac{13}{3}$ . Tìm ba phân số đã cho.

**Bài 5:** : Cạnh của hình vuông ABCD bằng đường chéo của hình vuông MNPQ. Hãy chứng tỏ rằng diện tích MNPQ bằng  $\frac{1}{2}$  diện tích ABCD.

# ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI

MÔN: TOÁN 5

Thời gian làm bài: 90 phút

**Bài 1:** Hãy viết 5 phân số khác nhau nằm giữa hai phân số:

$$\frac{2}{5} \text{ và } \frac{3}{5}$$

$$\frac{1995}{1997} \text{ và } \frac{1995}{1996}$$

**Bài 2:** 1. Số chia cho 6 dư 5, chia cho 5 dư 4 . Hỏi số a chia cho 30 thì dư bao nhiêu?

2. Cho dãy số: 0, 1, 2, 3, 4, ..., x. Tìm x để số chữ số của dãy gấp 3 lần số số hạng.

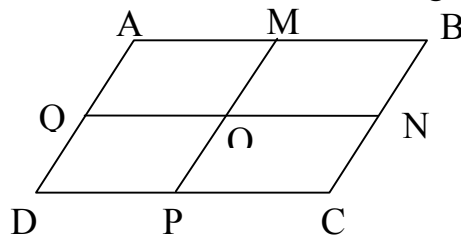
**Bài 3:** Cho một số có 2 chữ số, trong đó chữ số hàng chục bằng  $\frac{1}{3}$  chữ số hàng đơn vị. Nếu đổi vị trí các chữ số cho nhau thì số đó tăng thêm 36 đơn vị. Hãy tìm số đó.

**Bài 4:** Em đi học về thấy mẹ để lại táo cho 2 anh em, bèn chia số táo thành 2 phần bằng nhau nhưng thấy thừa ra 1 quả, em ăn luôn quả đó rồi lấy đi một phần. Sau đó anh về không biết là em đã lấy, bèn chia số táo còn lại thành 2 phần bằng nhau và cũng thấy thừa ra 1 quả, anh ăn luôn quả đó rồi lấy ra một phần. Như vậy là em đã lấy nhiều hơn anh 6 quả táo. Hỏi mẹ đã để lại cho 2 anh em mấy quả táo?

**Bài 5:** Hình bình hành ABCD có cạnh đáy AB = 6cm, BC = 4cm, với M; N; P; Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB; BC; AD; DC. Hỏi:

a) Hình trên có tất cả bao nhiêu hình bình hành?

b) Tổng chu vi của tất cả hình bình hành trên bằng bao nhiêu?



## ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI

MÔN: TOÁN 5

Thời gian làm bài: 90 phút

**Bài 1:** Tìm số tự nhiên  $n$  sao cho:

$$\frac{121}{27} \times \frac{54}{11} < n < \frac{100}{21} : \frac{25}{126}$$

**Bài 2:** 1. Hãy viết thêm 2 chữ số vào bên phải và một chữ số vào bên trái số 45 để được số lớn nhất có 5 chữ số thỏa mãn tính chất chia số đó cho 4 dư 3, chia cho 5 dư 4, chia cho 9 dư 8.

2. Cho dãy số: 0, 1, 2, 3, 4, ...,  $x$ . Tìm  $x$  để số chữ số của dãy gấp 3 lần số số hạng.

**Bài 3:** Có 2 miếng bìa, mỗi miếng bìa viết một số có 2 chữ số, hiệu 2 số viết trên 2 miếng bìa là 25, ghép 2 miếng bìa lại ta được một số có 4 chữ số. Tổng các số có 4 chữ số ghép được chia cho 101 ta được thương là 71. Tìm số viết trên mỗi miếng bìa.

**Bài 4:** Ngày xuân 3 bạn: Huệ, Hằng, Mai đi trồng cây. Biết rằng tổng số cây của 3 bạn trồng được là 17 cây. Số cây của 2 bạn Huệ và Hằng trồng được nhiều hơn Mai trồng là 3 cây. Số cây của Huệ trồng được bằng  $\frac{2}{3}$  số cây của Hằng. Em hãy tính xem mỗi bạn trồng được bao nhiêu cây?

**Bài 5:** Cho tam giác ABC có  $BC = 9m$ . Trên BC lấy điểm D với  $BD = 6m$ . Nối A với D, trên AD lấy một điểm E bất kì. Nối E với B, E với C.

a) So sánh hai tam giác AEB và DEC.

b) Tính chiều cao EK của tam giác EBD, biết chiều cao AH của tam giác ABC là 7m và E là điểm chính giữa của AD.

---

## ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI

MÔN: TOÁN 5

Thời gian làm bài: 90 phút

**Bài 1:** Tính nhanh giá trị biểu thức  $A = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \dots + \frac{1}{59049}$

**Bài 2:** Cho dãy số chẵn liên tiếp 2, 4, 6, 8, 10, ..., 2468. Hỏi dãy có:

a) Bao nhiêu số hạng?

b) Bao nhiêu chữ số?

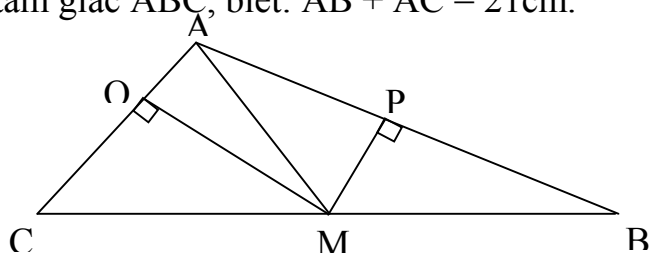
**Bài 3:** Khi thực hiện phép nhân 983 với một số có 3 chữ số, bạn Bình đã đặt tích riêng thứ hai thẳng cột với tích riêng thứ ba nên được kết quả là 70776. Em hãy tìm thừa số có ba chữ số chưa biết trong phép nhân trên, biết chữ số hàng trăm hơn chữ số hàng chục là 1 đơn vị.

**Bài 4:** Người thứ nhất một mình có thể hoàn thành công việc trong 25 ngày, người thứ hai hoàn thành công việc đó trong 20 ngày, người thứ ba hoàn thành công việc đó trong 24 ngày. Cả ba người cùng làm trong 2 ngày, sau đó chỉ còn người thứ ba làm tiếp trong 6 ngày rồi người thứ nhất trở lại cùng một người thứ tư và cả ba người cùng làm thêm 4 ngày nữa thì xong công việc. Hỏi nếu một mình người thứ tư làm thì phải mất bao nhiêu ngày mới xong công việc?

**Bài 5:** Trên hình vẽ bên cho  $MB = MC$ ,  $MP$  là chiều cao của tam giác  $AMB$ ,  $MQ$  là chiều cao của tam giác  $AMC$  và  $MP = 6\text{cm}$ ,  $MQ = 3\text{cm}$ .

a) So sánh  $AB$  và  $AC$ .

b) Tính diện tích tam giác  $ABC$ , biết:  $AB + AC = 21\text{cm}$ .



## ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI

MÔN: TOÁN 5

Thời gian làm bài: 90 phút

**Bài 1:** Tính nhanh giá trị biểu thức  $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \dots + \frac{1}{110}$

**Bài 2:** Trong một kỳ thi có 327 thí sinh dự thi. Hỏi người ta phải dùng bao nhiêu lượt chữ số để đánh số báo danh cho các thí sinh dự thi?

**Bài 3:** Thế kỷ 20 dân tộc ta có 2 sự kiện lịch sử trọng đại. Hai năm xảy ra sự kiện lịch sử trọng đại đó có các chữ số của năm này giống các chữ số của năm kia, chỉ khác nhau ở vị trí các chữ số ở hàng chục và hàng đơn vị. Biết rằng tổng các chữ số ở 1 năm bằng 19 và nếu tăng chữ số hàng chục lên 3 đơn vị thì chữ số hàng chục gấp đôi các chữ số ở hàng đơn vị. Em hãy tính xem hai năm đó là hai năm nào?

**Bài 4:** Lớp 5A cử một số học sinh tham gia đồng diễn thể dục. Biết số học sinh còn lại của lớp hơn  $\frac{1}{2}$  số học sinh của lớp là 11 em và nếu số em tham gia đồng diễn thể dục bớt đi 2 em thì số học sinh đồng diễn thể dục sẽ bằng  $\frac{1}{4}$  số học sinh trong cả lớp. Hỏi lớp 5A có bao nhiêu học sinh và bao nhiêu em tham gia đồng diễn thể dục?

**Bài 5:** Cho tam giác ABC, trên BC lấy điểm D sao cho  $CD = \frac{2}{5} BC$ . Nối AD, trên AD lấy 2 điểm M và N sao cho  $AM = MN = ND$ . Nối BM, CM, BN, CN.

- Hãy chỉ ra những tam giác có diện tích bằng nhau.
- Biết diện tích tam giác BND bằng  $30\text{cm}^2$ . Tính diện tích tam giác ABC.
- Kéo dài BN cắt AC tại P. Hãy so sánh đoạn thẳng AP và CP.

## ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI

Môn: Toán 5

Thời gian làm bài: 90 phút

**Bài 1.** a. Tìm 3 phân số có tử số nhỏ hơn 20 thỏa mãn lớn hơn  $\frac{4}{5}$  và bé hơn  $\frac{5}{6}$ .

b. Tổng của hai số là 115 và  $\frac{1}{3}$  số thứ nhất hơn  $\frac{1}{5}$  số thứ hai 5 đơn vị. Tìm hai số đó.

**Bài 2:** a. Cho số A. Đổi chỗ các chữ số của A để được số B lớn gấp 3 lần số A. Chứng minh rằng B chia hết cho 9.

b. Dùng dấu phẩy để biến đổi tích  $2745 \times 904$  sao cho tích là một số tự nhiên lớn hơn 10000 và nhỏ hơn 100000.

**Bài 3:** Hai xe khách cùng xuất phát một lúc từ A để đến B. Xe thứ nhất đi với vận tốc 50 km/giờ trong một nửa thời gian đầu và đi với vận tốc 40 km/giờ trong nửa thời gian còn lại. Xe thứ hai đi với vận tốc 40 km/giờ trong một nửa quãng đường đầu và đi với vận tốc 50 km/giờ trong nửa quãng đường còn lại.

**Bài 4** Cho tam giác ABC, điểm M nằm trên BC sao cho  $MC = \frac{1}{3} BC$ ; Nối A với M, kéo dài đoạn AM một đoạn ME sao cho  $ME = \frac{1}{4} AM$ ; Nối B với E, kéo dài BE cắt AC tại D.

a. Tính diện tích tam giác ABD, biết diện tích tam giác AMD là  $45 \text{ cm}^2$ .

b. Tìm tỉ số BE và ED.

**Bài 5:** Cho hình chữ nhật ABCD; E, G lần lượt là trung điểm của AD và BC.

c. So sánh diện tích hai tứ giác ABGE, EGCD.

d. M, N lần lượt là điểm bất kì nằm trên AD và CD. Tìm tỉ số giữa MI và NI.

**Bài 6:** Cho hình chữ nhật ABCD, I là trung điểm của cạnh AB. Đoạn IC cắt BD tại K.

a. Tìm tỉ số giữa diện tích tam giác IDK và diện tích tam giác BKC.

b. Tính diện tích hình ABCD, biết diện tích tam giác IDK là  $8 \text{ cm}^2$ .

**Bài 7:** Một sân trường hình vuông được mở rộng về hai phía (phía trước và bên phải) mỗi chiều 5m để được một sân mới có diện tích hơn diện tích sân cũ là  $725 \text{ m}^2$ . Tính diện tích sân ban đầu.