

**KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM
LỚP 6 – MÔN TOÁN**

Thời gian: 60 phút

Họ và tên HS: Số báo danh:	<u>Điểm:</u>	<u>Lời phê:</u>
--	--------------	-----------------

ĐỀ 1:

Câu 1: (1 điểm)

- a) Viết phân số lớn nhất có tổng của tử số và mẫu số bằng 10.
b) Viết phân số nhỏ nhất có tổng của tử số và mẫu số bằng 2000.

Câu 2: (1 điểm)

Tìm y : $55 - y + 33 = 76$

Câu 3: (2 điểm)

Cho 2 số tự nhiên \overline{ab} và $\overline{7ab}$. Biết trung bình cộng của chúng là 428. Tìm mỗi số.

Câu 4: (3 điểm)

Bạn An có 170 viên bi gồm hai loại: bi màu xanh và bi màu đỏ. Bạn An nhận thấy rằng $\frac{1}{9}$ số bi xanh bằng $\frac{1}{8}$ số bi đỏ. Hỏi bạn An có bao nhiêu viên bi xanh, bao nhiêu viên bi đỏ?

Câu 5: (3 điểm)

Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi 92 m. Nếu tăng chiều rộng thêm 5 m và giảm chiều dài đi cũng 5 m thì mảnh vườn sẽ trở thành hình vuông. Tính diện tích ban đầu của mảnh vườn.

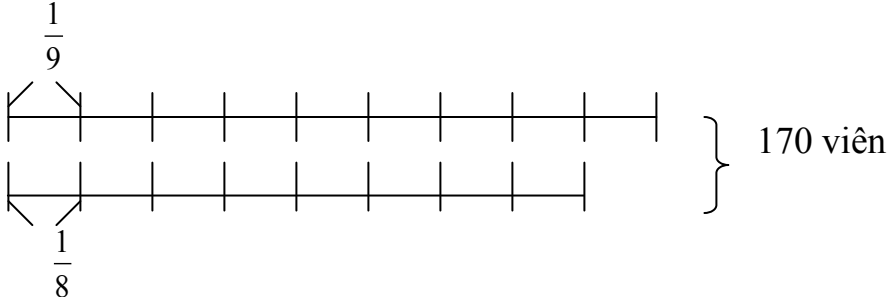
-----**HẾT**-----

**KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM
LỚP 6 – MÔN TOÁN**

Thời gian: 60 phút

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Đáp án	Biểu điểm
-----	--------	-----------

<p style="text-align: center;">1 (1điểm)</p>	<p>a) Phân số lớn nhất có tổng của tử số và mẫu số bằng 10 là: $\frac{9}{1}$</p> <p>b) Phân số nhỏ nhất có tổng của tử số và mẫu số bằng 2000 là: $\frac{0}{2000}$</p>	<p style="text-align: center;">0,5 0,5</p>
<p style="text-align: center;">2 (1điểm)</p>	$55 - y + 33 = 76$ $55 - y = 76 - 33$ $55 - y = 43$ $y = 55 - 43$ $y = 12$	<p style="text-align: center;">0,25 0,25 0,25 0,25</p>
<p style="text-align: center;">3 (2điểm)</p>	<p>Tổng của hai số là: $428 \times 2 = 856$</p> <p>Ta có: $\overline{ab} + 7\overline{ab} = 856$</p> $\overline{ab} + 700 + \overline{ab} = 856$ $\overline{ab} \times 2 = 856 - 700$ $\overline{ab} \times 2 = 156$ $\overline{ab} = 156 : 2$ $\overline{ab} = 78$ <p>Vậy hai số đó là: 78 và 778.</p> <p>(HS có thể giải bằng cách khác: Tổng – Hiệu;...)</p>	<p style="text-align: center;">0,5 0,5 0,5 0,5</p>
<p style="text-align: center;">4 (3điểm)</p>	<p>Bi xanh: </p> <p>Bi đỏ</p>	<p style="text-align: center;">0,5</p>
	<p>Tổng số phần bằng nhau là: $9 + 8 = 17$ (phần)</p> <p>Giá trị 1 phần: $170 : 17 = 10$ (viên)</p> <p>Số bi xanh là: $10 \times 9 = 90$ (viên)</p> <p>Số bi đỏ là: $10 \times 8 = 80$ (viên)</p> <p style="text-align: center;">ĐS: 90 viên bi xanh; 80 viên bi đỏ.</p>	<p style="text-align: center;">0,5 0,5 0,5 0,5 0,5</p>
<p style="text-align: center;">5 (3điểm)</p>	<p>Tổng của chiều dài và chiều rộng mảnh vườn là: $92 : 2 = 46$ (m)</p> <p>Hiệu số giữa chiều dài và chiều rộng là: $5 + 5 = 10$ (m)</p> <p>Chiều rộng của mảnh vườn là: $(46 - 10) : 2 = 18$ (m)</p> <p>Chiều dài của mảnh vườn là: $(46 + 10) : 2 = 28$ (m)</p> <p>Diện tích của mảnh vườn là: $18 \times 28 = 504$ (m^2)</p> <p style="text-align: center;">ĐS: $504 m^2$</p>	<p style="text-align: center;">0,5 0,5 0,5 0,5 0,5</p>

ĐỀ 2
KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM
LỚP 6 – MÔN TOÁN

Thời gian: 90 phút

Câu 1: (2 điểm)

a) $4\frac{3}{8} + 5\frac{2}{3}$

b) $\frac{5}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$

Câu 2: (3 điểm)

a) $x - \frac{3}{4} = 6 \times \frac{3}{8}$

b) $x + 2\frac{3}{4} = 5\frac{2}{3}$

Câu 3: (2 điểm)

Bạn An có 170 viên bi gồm hai loại: bi màu xanh và bi màu đỏ. Bạn An nhận thấy rằng $\frac{1}{9}$ số bi xanh bằng $\frac{1}{8}$ số bi đỏ. Hỏi bạn An có bao nhiêu viên bi xanh, bao nhiêu viên bi đỏ?

Câu 4: (2 điểm)

Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi 92 m. Nếu tăng chiều rộng thêm 5 m và giảm chiều dài đi cũng 5 m thì mảnh vườn sẽ trở thành hình vuông. Tính diện tích ban đầu của mảnh vườn.

Câu 5: (1 điểm)

Cho 2 số tự nhiên \overline{ab} và $\overline{7ab}$. Biết trung bình cộng của chúng là 428. Tìm mỗi số.

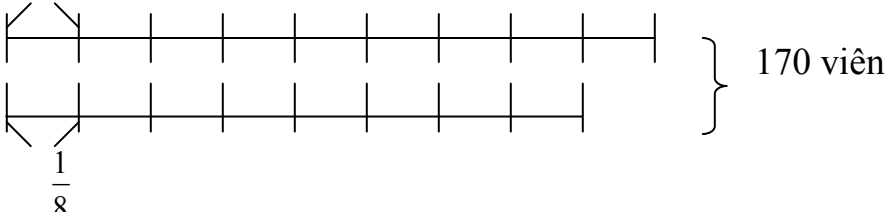
-----**HẾT**-----

KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM
LỚP 6 – MÔN TOÁN

Thời gian: 60 phút

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Đáp án	Biểu điểm
-----	--------	-----------

<p style="text-align: center;">1 (1điểm)</p>	<p>a) Phân số lớn nhất có tổng của tử số và mẫu số bằng 10 là: $\frac{9}{1}$</p> <p>b) Phân số nhỏ nhất có tổng của tử số và mẫu số bằng 2000 là: $\frac{0}{2000}$</p>	<p style="text-align: center;">0,5 0,5</p>
<p style="text-align: center;">2 (1điểm)</p>	$55 - y + 33 = 76$ $55 - y = 76 - 33$ $55 - y = 43$ $y = 55 - 43$ $y = 12$	<p style="text-align: center;">0,25 0,25 0,25 0,25</p>
<p style="text-align: center;">3 (2điểm)</p>	<p>Tổng của hai số là: $428 \times 2 = 856$</p> <p>Ta có: $\overline{ab} + 7\overline{ab} = 856$</p> $\overline{ab} + 700 + \overline{ab} = 856$ $\overline{ab} \times 2 = 856 - 700$ $\overline{ab} \times 2 = 156$ $\overline{ab} = 156 : 2$ $\overline{ab} = 78$ <p>Vậy hai số đó là: 78 và 778.</p> <p>(HS có thể giải bằng cách khác: Tổng – Hiệu;...)</p>	<p style="text-align: center;">0,5 0,5 0,5 0,5</p>
<p style="text-align: center;">4 (3điểm)</p>	<p>Bi xanh: $\frac{1}{9}$</p>  <p>Bi đỏ: $\frac{1}{8}$</p> <p style="text-align: right;">} 170 viên</p>	<p style="text-align: center;">0,5</p>
	<p>Tổng số phần bằng nhau là: $9 + 8 = 17$ (phần)</p> <p>Giá trị 1 phần: $170 : 17 = 10$ (viên)</p> <p>Số bi xanh là: $10 \times 9 = 90$ (viên)</p> <p>Số bi đỏ là: $10 \times 8 = 80$ (viên)</p> <p style="text-align: center;">ĐS: 90 viên bi xanh; 80 viên bi đỏ.</p>	<p style="text-align: center;">0,5 0,5 0,5 0,5 0,5</p>
<p style="text-align: center;">5 (3điểm)</p>	<p>Tổng của chiều dài và chiều rộng mảnh vườn là: $92 : 2 = 46$ (m)</p> <p>Hiệu số giữa chiều dài và chiều rộng là: $5 + 5 = 10$ (m)</p> <p>Chiều rộng của mảnh vườn là: $(46 - 10) : 2 = 18$ (m)</p> <p>Chiều dài của mảnh vườn là: $(46 + 10) : 2 = 28$ (m)</p> <p>Diện tích của mảnh vườn là: $18 \times 28 = 504$ (m^2)</p> <p style="text-align: center;">ĐS: $504 m^2$</p>	<p style="text-align: center;">0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5</p>

ĐỀ 3

I. Phần trắc nghiệm: (2 đ)

Hãy khoanh vào chữ đặt trước câu trả lời đúng.

1	Số thập phân có ba trăm linh hai đơn vị ,chín phần trăm được viết là:	A. 302,9 B. 302,90	C. 302,009 D. 302,09
2	Số $2\frac{2}{3}$ gấp số $\frac{2}{3}$ số lần là :	A. 4 lần B. 3 lần	C. 2 lần D. 5 lần
3	Đếm từ 1 đến 100 có bao nhiêu lần xuất hiện chữ số 6:	A. 20 lần B. 21 lần	C. 19 lần D. 18 lần
4	Trong các phân số $\frac{3}{5}; \frac{4}{7}; \frac{5}{9}$ và $\frac{7}{13}$, phân số lớn nhất là :	A. $\frac{5}{9}$ B. $\frac{7}{13}$	C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{4}{7}$
5	25% của 72 là :	A. 15 B. 25	C. 18 D. 20
6	Giá trị của x trong biểu thức $x + x : 5 = 12,6$ là :	A. x = 6 B. x = 10,5	C. x = 8,6 D. x = 7,5
7	Bốn năm liên tiếp có tất cả bao nhiêu ngày ?	A. 1461 ngày B. 2411 ngày	C. 365 ngày D. 1410 ngày
8	$\frac{3}{5}$ ha = ... m ² ?	A. 600 m ²	C. 60 m ²
		B. 6000 m ²	D. 60000 m ²

II. Phần tự luận: 8 đ

Câu 1: (1đ) *Tính*

$$(32,5 + 28,3 \times 2,7 - 108,91) \times 2006$$

Câu 2: (1đ) *Tính nhanh*

$$\frac{2006 \times 125 + 1000}{126 \times 2005 - 888}$$

Câu 3: (2,5 đ) : Tại một kho gạo, lần thứ nhất người ta xuất đi 25 tấn gạo, lần thứ hai người ta xuất đi 20 tấn gạo. Số gạo còn lại trong kho bằng 97% số gạo có lúc đầu. Hỏi lúc đầu trong kho có bao nhiêu tấn gạo ?

Câu 4: (2,5 đ) : Cho hình thang vuông ABCD vuông góc tại A và D ; $AB = \frac{1}{3} CD$

.Kéo dài DA và CB cắt nhau tại M.

a) So sánh diện tích hai tam giác ABC và ADC .

b) So sánh diện tích hai tam giác ABM và ACM.

c) Diện tích hình thang ABCD bằng 64 cm^2 . Tính diện tích tam giác MBA .

Câu 5 : (1 đ) : Không quy đồng tử số và mẫu số .Hãy so sánh :

a) $\frac{13}{17}$ và $\frac{15}{19}$

b) $\frac{12}{48}$ và $\frac{9}{36}$

Đáp án, thang điểm chấm

I.Phần trắc nghiệm: (2 đ)

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
A	A	A	C	C	B	A	B

II. Phần tự luận: 8 đ

Câu 1: (1đ) *Tính* $(32,5 + 28,3 \times 2,7 - 108,91) \times 2006$
 $= (32,5 + 76,41 - 108,91) \times 2006$

$$\begin{aligned} &= (108,91 - 108,91) \times 2006 \\ &= 0 \times 2006 \\ &= 0 \end{aligned}$$

Câu 2: (1đ) *Tính nhanh*

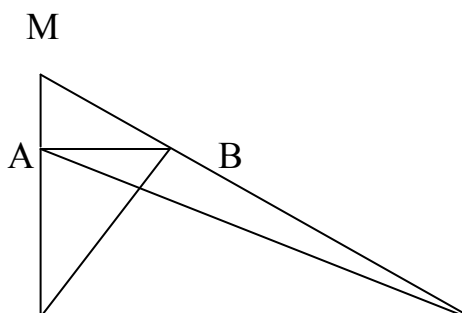
$$\begin{aligned} \frac{2006 \times 125 + 1000}{126 \times 2005 - 880} &= \frac{(2005 + 1) \times 125 + 1000}{2005 \times (125 + 1) - 880} \\ &= \frac{2005 \times 125 + 125 + 1000}{2005 \times 125 + 2005 - 880} \\ &= \frac{2005 \times 125 + 1125}{2005 \times 125 + 1125} \\ &= 1 \text{ (Vì } 2005 \times 125 + 1125 = 2005 \times 125 + 1125 \text{)} \end{aligned}$$

Câu 3: (2,5 đ):

Bài giải

Số gạo xuất đi trong hai lần là:	0,25 đ
$25 + 20 = 45$ (tấn)	0,5 đ
Số gạo xuất đi chiếm số phần trăm số gạo ban đầu là:	0,25 đ
$100 - 97 = 3$ (%)	0,5 đ
Số gạo lúc đầu trong kho có là:	0,25 đ
$45 : 3 \times 100 = 1500$ (tấn)	0,5 đ
Đáp số: 1500 tấn	0,25 đ

Câu 4: (2,5 đ):



D C

a, (0,5 đ) $S_{ABC} = \frac{1}{3} S_{ADC}$ (Vì cùng chung chiều cao của hình thang ABCD; đáy AB = $\frac{1}{3}$ DC)

b, (0,5 đ) $S_{ABM} = \frac{1}{3} S_{ACM}$ (Vì cùng chung đáy MA, chiều cao AB = $\frac{1}{3}$ DC)

c, (1,5 đ) Theo phần a, ta có: $S_{ABC} = \frac{1}{3} S_{ADC}$

Mà $S_{ABCD} = S_{ABC} + S_{ADC}$

Nên $S_{ABC} = \frac{1}{1+3} S_{ABCD} = \frac{1}{4} S_{ABCD}$

Do đó $S_{ABCD} = 64 \times \frac{1}{4} = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$

Theo phần b, ta có: $S_{ABM} = \frac{1}{3} S_{ACM}$

Mà $S_{ACM} = S_{MAB} + S_{ABC}$

Nên $S_{MAB} = \frac{1}{3-1} S_{ABC} = \frac{1}{2} S_{ABC}$

Do đó $S_{MAB} = 16 \times \frac{1}{2} = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$

Câu 5 : (1 đ):

a) $\frac{13}{17}$ và $\frac{15}{19}$

Ta có: $\frac{13}{17} = 1 - \frac{4}{17}$

$$\frac{15}{19} = 1 - \frac{4}{19}$$

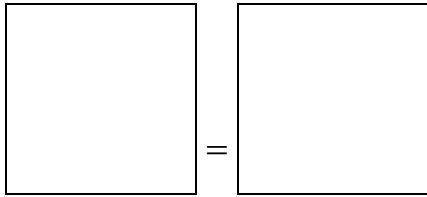
b) $\frac{12}{48}$ và $\frac{9}{36}$

Ta có: $\frac{12}{48} = \frac{12:12}{48:12} = \frac{1}{4}$

$$\frac{9}{36} = \frac{9:9}{36:9} = \frac{1}{4}$$

$$\text{Vì } \frac{4}{17} > \frac{4}{19} \text{ nên } 1 - \frac{4}{17} < 1 - \frac{4}{19}$$

$$\text{Vì } \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \text{ nên}$$



$$\text{Do đó } \frac{13}{17} < \frac{15}{19}$$

ĐỀ SỐ 4:

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM

Môn toán 6- Thời gian:60'

Bài 1.(2,5 đ) Thực hiện phép tính : (Tính hợp lí nếu có thể)

a) $25,97 + 6,54 + 103,46$

b) $136 \cdot 75 + 75 \cdot 64$

c) $\left(\frac{21}{8} + \frac{1}{2}\right) : \frac{5}{16}$

Bài 2.(2 đ) Tìm x biết :

a) $\frac{2}{3} \cdot x + \frac{3}{4} = 3$

b) $720 : [41 - (2x - 5)] = 120$

Bài 3. (2 đ) So sánh các phân số sau:

a) $\frac{5}{8}$ và $\frac{7}{10}$

b) $\frac{21}{22}$ và $\frac{2011}{2012}$

c) $\frac{31}{95}$ và $\frac{2012}{6035}$

Bài 4.(1,5 đ) Hai ô tô xuất phát từ A và B cùng 1 lúc và đi ngược chiều nhau, sau 2 giờ chúng gặp nhau. Quãng đường AB dài 210 km.

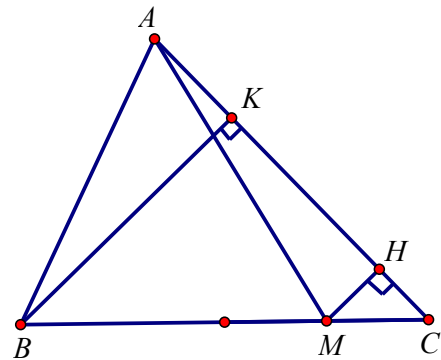
Tính vận tốc của mỗi ô tô biết vận tốc của ô tô đi từ A lớn hơn vận tốc ô tô đi từ B là 5km/h ?

Bài 5.:(2 đ) Cho tam giác ABC có $MC = \frac{1}{4} BC$,

BK là đường cao của tam giác ABC,

MH đường cao của tam giác AMC có

AC là đáy chung. So sánh độ dài BK và MH ?



ĐÁP ÁN ĐỀ 4

Bài 1.(2,5 đ) Thực hiện phép tính : (Tính hợp lí nếu có thể)

a) $25,97 + 6,54 + 103,46 = 25,97 + (6,54 + 103,46)$ (0,25đ)
 $= 25,97 + 110 = 135,97.$ (0,5đ)

b) $136 \cdot 75 + 75 \cdot 64 = 75 \cdot (136 + 64)$ (0,25đ)
 $= 75 \cdot 200 = 15\,000$ (0,5đ)

c) $\left(\frac{21}{8} + \frac{1}{2}\right) : \frac{5}{16} = \left(\frac{21}{8} + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{16}{5} = \frac{21}{8} \cdot \frac{16}{5} + \frac{1}{2} \cdot \frac{16}{5}$ (0,5đ)
 $= \frac{42}{5} + \frac{8}{5} = 10$ (0,5đ)

Bài 2.(2 đ) Tìm x biết :

a) $\frac{2}{3} \cdot x + \frac{3}{4} = 3 \Leftrightarrow \frac{2}{3} \cdot x = 3 - \frac{3}{4} \Leftrightarrow \frac{2}{3} \cdot x = \frac{9}{4}$ (0,5đ)

$\Leftrightarrow x = \frac{9}{4} : \frac{2}{3} \Leftrightarrow x = \frac{9}{4} \cdot \frac{3}{2} \Leftrightarrow x = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$ (0,5đ)

b) $720 : [41 - (2x - 5)] = 120 \Leftrightarrow 41 - (2x - 5) = 720 : 120 \Leftrightarrow 41 - (2x - 5) = 6$ (0,5đ)

$\Leftrightarrow 2x - 5 = 41 - 6 \Leftrightarrow 2x = 35 + 5 \Leftrightarrow x = 40 : 2 = 20$ (0,5đ)

Bài 3. (2 đ) So sánh các phân số sau:

a) $\frac{5}{8} = \frac{5 \cdot 5}{8 \cdot 5} = \frac{25}{40}$ và $\frac{7}{10} = \frac{7 \cdot 4}{10 \cdot 4} = \frac{28}{40}$ (0,25đ)

Vì $\frac{28}{40} > \frac{25}{40}$ nên $\frac{5}{8} < \frac{7}{10}$ (0,25đ)

b) $\frac{21}{22}$ và $\frac{2011}{2012}$ Vì $\frac{1}{22} > \frac{1}{2012}$ nên $\frac{21}{22} < \frac{2011}{2012}$ (0,5đ)

c) Ta có : $\frac{31}{95} < \frac{31}{93} = \frac{1}{3}$ và $\frac{2012}{6035} > \frac{2012}{6036} = \frac{1}{3}$ (0,5đ)

nên $\frac{31}{95} < \frac{31}{93} = \frac{1}{3} = \frac{2012}{6036} < \frac{2012}{6035}$ (0,5đ)

Bài 4.(2 đ) Tổng vận tốc của hai xe : $210 : 2 = 105$ km/h (0,5đ)

Vận tốc của ô tô đi từ A : $(105 + 5) : 2 = 55$ km/h (0,5đ)

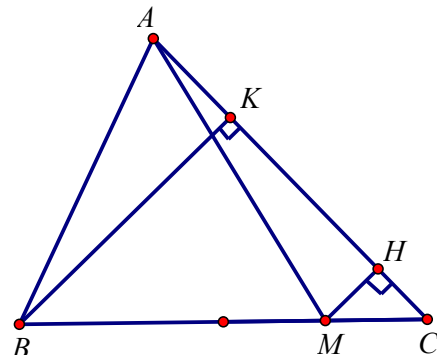
Vận tốc của ô tô đi từ A : $(105 - 5) : 2 = 50$ km/h (0,5đ)

Bài 5.:(2 đ) Cho tam giác ABC có $MC = \frac{1}{4} BC$,

BK là đường cao của tam giác ABC,

MH đường cao của tam giác AMC có

AC là đáy chung. So sánh độ dài BK và MH ?



Vì tam giác ABC và tam giác AMC có cùng chiều cao ứng với đỉnh A

Mà $MC = \frac{1}{4} BC$ nên $S_{ABC} = 4S_{AMC}$. (1 đ)

Mặt khác : BK và MH là 2 chiều cao ứng với cạnh AC (0,5đ)

Nên $BK = 4MH$. (0,5đ)

ĐỀ SỐ 5:

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM

Môn toán 6 - Thời gian:60'

Bài 1: Thực hiện phép tính : (Tính hợp lí nếu có thể)

a) $11,3 + 6,9 + 8,7 + 13,1$

b) $17,58 \cdot 43 + 57 \cdot 17,58$

c) $(1 + 3 + 5 + \dots + 2007 + 2009 + 2011)(125125.127 - 127127.125)$

Bài 2: Thực hiện phép tính

a) $\frac{1}{3} + \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143} + \frac{1}{195}$

b) $\frac{1414+1515+1616+1717+1818+1919}{2020+2121+2222+2323+2424+2525}$

Bài 3: Tìm x biết:

a) $\frac{4}{5} - x = \frac{7}{10}$

b) $(7.13 + 8.13) : (9\frac{2}{3} - x) = 39$

c) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \dots + \frac{2}{x(x+1)} = \frac{2011}{2013}$

Bài 4: Cho phân số $\frac{a}{b}$ có $b - a = 21$. Phân số $\frac{a}{b}$ sau khi rút gọn thì được phân số $\frac{16}{23}$.

Tìm phân số $\frac{a}{b}$?

Bài 5: So sánh hai số A và B biết

$$A = \frac{1.2+2.4+3.6+4.8+5.10}{3.4+6.8+9.12+12.16+15.20}; \quad B = \frac{111111}{666665}$$

Bài 6: Cho hình vuông ABCD có cạnh 9cm. Trên đoạn BD lấy điểm E và P sao cho $BE = EP = PD$.

a) Tính diện tích hình vuông ABCD. b) Tính diện tích hình AECD

ĐÁP ÁN ĐỀ 5

Bài 1: Thực hiện phép tính : (Tính hợp lí nếu có thể)

a) $11,3 + 6,9 + 8,7 + 13,1 = (11,3 + 8,7) + (6,9 + 13,1)$
 $= 20 + 20 = 40$

b) $17,58 \cdot 43 + 57 \cdot 17,58 = 17,58 \cdot (43 + 57) = 17,58 \cdot 100 = 1758$.

c) $(1 + 3 + 5 + \dots + 2007 + 2009 + 2011)(125125.127 - 127127.125)$
 $= (1 + 3 + 5 + \dots + 2007 + 2009 + 2011)(125.1001.127 - 127.1001.125)$
 $= (1 + 3 + 5 + \dots + 2007 + 2009 + 2011)(125.127 - 127.125).1001$

$$= (1 + 3 + 5 + \dots + 2007 + 2009 + 2011) \cdot 0.1001 = 0$$

Bài 2: Thực hiện phép tính

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{1}{3} + \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \frac{1}{99} + \frac{1}{143} + \frac{1}{195} &= \frac{1}{3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 11} + \frac{1}{11 \cdot 13} + \frac{1}{13 \cdot 15} \\ &= \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{9} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{11} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{13} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{13} - \frac{1}{15} \right) \\ &= \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{15} \right) = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{15} \right) = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{15} = \frac{7}{15} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{1414 + 1515 + 1616 + 1717 + 1818 + 1919}{2020 + 2121 + 2222 + 2323 + 2424 + 2525} &= \frac{14 \cdot 101 + 15 \cdot 101 + 16 \cdot 101 + 17 \cdot 101 + 18 \cdot 101 + 19 \cdot 101}{20 \cdot 101 + 21 \cdot 101 + 22 \cdot 101 + 23 \cdot 101 + 24 \cdot 101 + 25 \cdot 101} = \frac{(14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19) \cdot 101}{(20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25) \cdot 101} \\ &= \frac{14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19}{20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25} = \frac{33 \cdot 3}{45 \cdot 3} = \frac{33}{45} = \frac{11}{15} \end{aligned}$$

Bài 3: Tìm x biết:

$$\text{a) } \frac{4}{5} - x = \frac{7}{10} \Leftrightarrow x = \frac{4}{5} - \frac{7}{10} = \frac{1}{10}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } (7.13 + 8.13) : \left(9\frac{2}{3} - x \right) &= 39 \Leftrightarrow 9\frac{2}{3} - x = (7.13 + 8.13) : 39 \Leftrightarrow 9\frac{2}{3} - x = 195 : 39 \\ &\Leftrightarrow 9\frac{2}{3} - x = 5 \Leftrightarrow x = 9\frac{2}{3} - 5 = 4\frac{2}{3} \end{aligned}$$

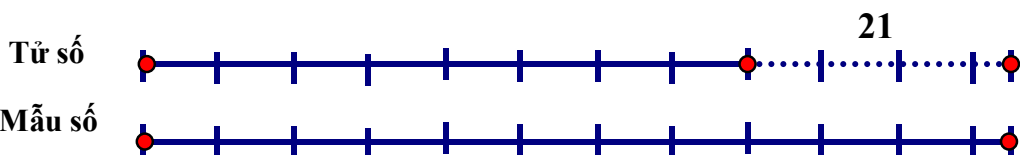
$$\begin{aligned} \text{c) } \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \dots + \frac{2}{x(x+1)} &= \frac{2011}{2013} \Leftrightarrow \frac{1}{3} + \frac{1 \cdot 2}{6 \cdot 2} + \frac{1 \cdot 2}{10 \cdot 2} + \dots + \frac{2}{x(x+1)} = \frac{2011}{2013} \\ \Leftrightarrow \frac{1}{3} + \frac{2}{12} + \frac{2}{20} + \dots + \frac{2}{x(x+1)} &= \frac{2011}{2013} \Leftrightarrow \frac{1}{3} + \frac{2}{3 \cdot 4} + \frac{2}{4 \cdot 5} + \dots + \frac{2}{x(x+1)} = \frac{2011}{2013} \\ \Leftrightarrow \frac{1}{3} + 2 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} \right) &= \frac{2011}{2013} \Leftrightarrow \frac{1}{3} + 2 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{x+1} \right) = \frac{2011}{2013} \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow 1 - \frac{2}{x+1} = \frac{2011}{2013} \Leftrightarrow \frac{2}{x+1} = 1 - \frac{2011}{2013} \Leftrightarrow \frac{2}{x+1} = \frac{2}{2013}$$

Vậy $x + 1 = 2013 \Leftrightarrow x = 2012$

Bài 4: Cho phân số $\frac{a}{b}$ có $b - a = 21$. Phân số $\frac{a}{b}$ sau khi rút gọn thì được phân số $\frac{16}{23}$.

Tìm phân số $\frac{a}{b}$? Sơ đồ đoạn thẳng



Vì $b - a = 21$ và mẫu nhiều hơn tử 7 phần

Giá trị 1 phần : $21 : 7 = 3$

Vậy tử số : $16 \cdot 3 = 48$; mẫu số : $23 \cdot 3 = 69$, phân số cần tìm : $\frac{48}{69}$

Bài 5: So sánh hai số A và B biết

$$\text{Ta có : } A = \frac{1 \cdot 2 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 6 + 4 \cdot 8 + 5 \cdot 10}{3 \cdot 4 + 6 \cdot 8 + 9 \cdot 12 + 12 \cdot 16 + 15 \cdot 20} = \frac{1 \cdot 2 + 2 \cdot (1 \cdot 2) + 3 \cdot (1 \cdot 2) + 4 \cdot (1 \cdot 2) + 5 \cdot (1 \cdot 2)}{3 \cdot 4 + 2 \cdot (3 \cdot 4) + 3 \cdot (3 \cdot 4) + 4 \cdot (3 \cdot 4) + 5 \cdot (3 \cdot 4)}$$

$$= \frac{1 \cdot 2 \cdot (1 + 2 + 3 + 4 + 5)}{3 \cdot 4 \cdot (1 + 2 + 3 + 4 + 5)} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$B = \frac{111111}{666665} > \frac{111111}{666666} = \frac{1}{6}$$

Vậy $B > A$.

Bài 6: Cho hình vuông ABCD có cạnh 9cm. Trên đoạn BD lấy điểm E và P sao cho $BE = EP = PD$.

- a) Tính diện tích hình vuông ABCD. b) Tính diện tích hình AECD

a) Diện tích hình vuông :

$$S_{ABCD} = AB^2 = 9^2 = 81.$$

b) $S_{AECD} = S_{AED} + S_{CDE}$

mà $\triangle ABD$ và $\triangle ADE$ có cùng chiều cao đỉnh A.

$$AE = \frac{2}{3} BD$$

$$\text{Nên } S_{AED} = \frac{2}{3} S_{ABD}$$

$$\text{Tương tự : } S_{CED} = \frac{2}{3} S_{BCD}$$

$$\text{Nên } S_{AECD} = S_{AED} + S_{CDE} = \frac{2}{3} S_{ABD} + \frac{2}{3} S_{BCD}$$

$$= \frac{2}{3} (S_{ABD} + S_{BCD}) = \frac{2}{3} S_{ABCD} = \frac{2}{3} \cdot 81 = 54 (cm^2)$$

