1. PHẠM VI KIẾN THỨC

TOÀN BỘ CHƯƠNG: I, II, III, IV.

II. BÀI TẬP THAM KHẢO TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tập hợp số hữu tỉ ký hiểu là

A. N B. Z C. Q D. R

Câu 2: Kết quả của phép tính $\left((0,5)^3\right)^4.0,5^3$ bằng:

A. $0,5^4$ B. $0,5^{10}$ C. $0,5^{12}$ D. $0,5^{15}$

Câu 3. Cho $a=-6, b=3, c=-2$. Giá trị của biểu thức: $|a+b-c|$ là:

A. 7 B.1 C.11 D. -1

Câu 4: Kết quả của phép tính: $4,508:0,19$ được làm tròn với độ chính xác 0,005 là:

A. 23.72 B. 2,37 C. 23,73 D. 23.736

Câu 5. Chọn đáp án **sai.** Nếu $\sqrt{a}=\frac{2}{3}$ thì:

A. $a=\left(-\frac{2}{3}\right)^2$ B. $a=-\left(-\frac{2}{3}\right)^2$ C. $a=\frac{4}{9}$ D. $a=\left(\frac{2}{3}\right)^2$

Câu 6. Phân số nào sau đây viết đượ dưở dạng số thập phàn vô hạn tuần hoàn?

A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{1}{7}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2000}$

Câu 7. Viết số thâpp phàn $-0,124$ dười dạng phân số tối giàn:

A. $\frac{-124}{1000}$ B. $\frac{-31}{25}$ C. $\frac{-31}{250}$ D. $\frac{-31}{2500}$

Câu 8. $\sqrt{196}$ bằng:

Nguyễn Thế Bình

A. 14 B. 98 C. -98 D. ± 14

Câu 9. Chọn đáp án **sai**. Từ tỉ lê thức $\frac{3}{9}=\frac{32}{63}$, ta có tỉ lệ thức sau:

A. $\frac{5}{35}=\frac{9}{63}$ B. $\frac{63}{9}=\frac{35}{5}$ C. $\frac{63}{35}=\frac{9}{5}$ D. $\frac{35}{9}=\frac{63}{5}$

Câu 10. Nếu x, y, z ti lệ với 3 ; 5 ; 7 thì ta có dãy ti số bằng nhau:

A. $\frac{x}{7}=\frac{z}{3}=\frac{y}{5}$ B. $\frac{x}{5}=\frac{y}{3}=\frac{z}{7}$ C. $\frac{3}{x}=\frac{y}{5}=\frac{z}{7}$ D. $\frac{x}{3}=\frac{y}{5}=\frac{z}{7}$

Câu 11. Nểu $\frac{x}{3}=\frac{y}{8}$ và $x+y=-22$

A. $x=-6; y=-16$ B. $x=3; y=8$ C. $x=-16; y=-6$ D. $x=6; y=-28$

Câu 12. Cho $\frac{a}{11}=\frac{b}{15}=\frac{c}{22}$ và $a+b-c=-8$

A. $c=60$ B. $c=-60$ C. $c=-44$ D. $c=44$

Càu 13. Ba số a, b, c tỉ lê với 3 ; 5 ; 7 và $b-a=20$. Số a bằng:

A. 70 B. 50 C. 40 D. 30

Câu 14. Nếu $\sqrt{b}=5$ thi b^3 bằng:

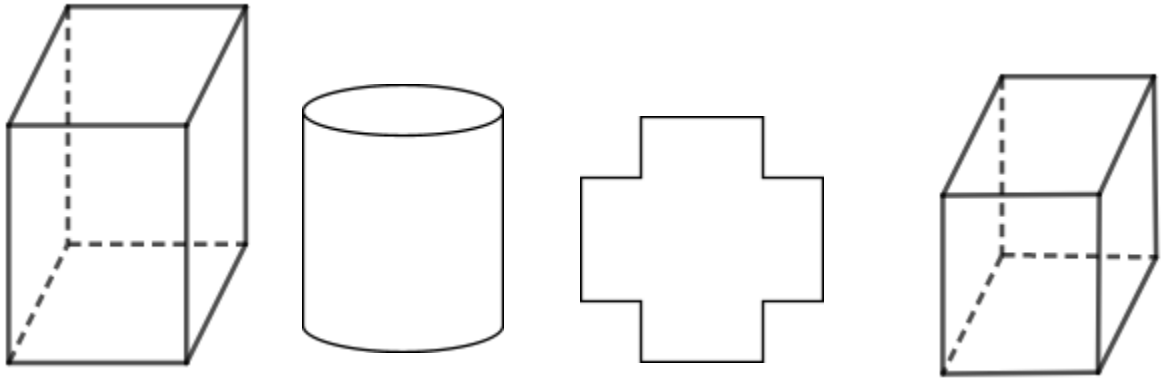
A. 5^6 B. 15 C. 5^{12} D. 5^3

Câu 15. Từ ti lẹ thức $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$. ta có thể suy ra:

A. $\frac{a}{c}=\frac{d}{b}$ B. $\frac{a}{b}=\frac{a^2+c^2}{b^2+d^2}$ C. $\frac{a+2c}{b+2d}=\frac{2a-c}{2b-d}$ D. $\frac{a+5}{b+5}=\frac{c+5}{d+5}$

Câu 16. Khoanh tròn vào hình lập phương:

Nguyễn Thế Bình



Câu 17. Hình lập phương có mấy mặt?

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 18. Độ dài một cạnh bên của hình lăng trụ đứng gọi là:

A. Cạnh bên B. Chiều cao C. Chiều rộng D. Chiều dài

Câu 19. Khoanh tròn vào đối tượng có dạng hình lăng trụ đứng:

Câu 20. Đâu là đường chéo của hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$?

A. AC B. $A'B'$ C. AC' D. DC

Câu 21. Hai đường thẳng aa', bb' cắt nhau tại O và $aOb = 60^\circ$. Khẳng định sai là:

A. $a'\text{Ob} = 2a\text{Ob}$ B. $a'Ob' = 60^\circ$ C. $a'Ob' = 120^\circ$ D. $aOb' = 120^\circ$

Câu 22. Chọn câu trả lời sai. Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng, trong các góc tạo thành có một cặp góc so le trong bằng nhau thì khi đó:

A. Mỗi cặp góc so le ngoài bằng nhau.

B. Cặp góc so le trong còn lại bằng nhau

C. Mỗi cặp góc đồng vị bù nhau

D. Mỗi cặp góc trong cùng phía bù nhau nhau

Câu 23. Cho 3 đường thẳng xx', yy', zz' cắt nhau tại O. Sồ cặp góc đối đỉnh (không tính góc bẹt) là:

A. 3 B. 6 C. 8 D. 10

Câu 24. Hai tia phân giác của hai góc đối đinh là hai tia:

A. Đối nhau B. Trùng nhau C. Vuông gócD. Song song

Câu 25. Nếu $O a, O b$ là các tia phân giác của hai góc kè bủ thì chúng:

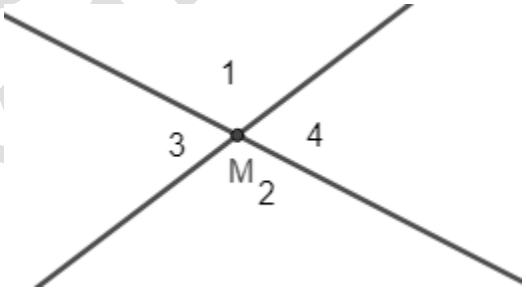
A. Sẽ tạo thành it nhất 2 tia trùng nhau

B. Chi có duy nhát một cặp góc bảng nhau

C. Sê có các góc so le trong bằng nhau

D. Vuông góc với nhau

Câu 26. Cho hinh vẽ bên. Biết $M_4 = 40^\circ$, số đo M, là:

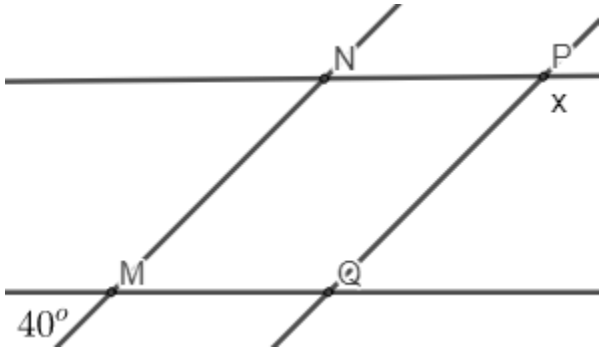


A. 40° B. 140°

C.150° D. 80°

Câu 27. Cho hình vê bên, biết $MN//PQ, MQ//NP$. Giả trị của x là:

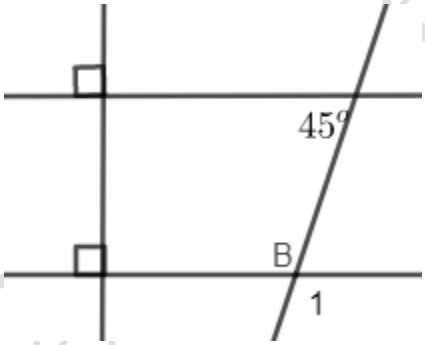
Nguyễn Thế Bình



A. 100° B. 140°

C. 180° D. 40°

Câu 28. Cho hình vẻ bên, gỏc B_1 bằng:

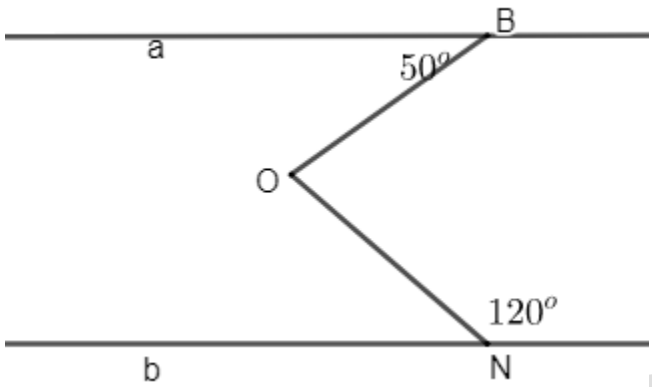


A. 110° B. 135°

C. 45° D. 40°

Câu 29. Cho hình vẽ bên, biết $a//b$. Số đo $\widehat{BON}$ là:

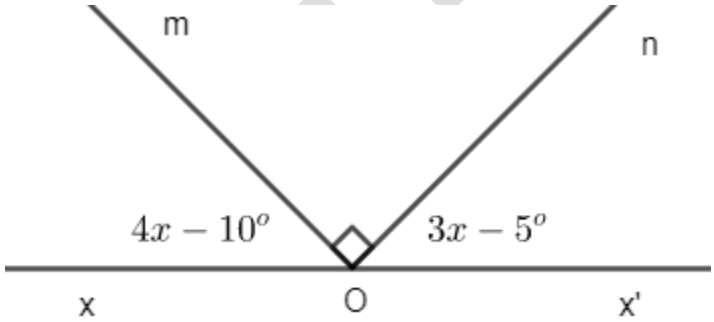
Nguyễn Thế Bình



A. 120° B. 100°

C. 80° D. 110°

Câu 30. Cho hình vẽ bên. Giả trị của x là:



A. 15 B. 10

C. 90 D. 5

TỰ LUẬN

Bài I. Thực hiện phép tính

(a) $A=\left(-\frac{1}{2}\right)^2\cdot\frac{5}{11}+\frac{6}{11}\left(-\frac{1}{2}\right)^2$. b) $B=\left(\frac{1}{2}-\frac{4}{3}\right)-\left(\frac{8}{3}-\frac{3}{2}\right)+\left(\frac{7}{3}-\frac{5}{2}\right)$.

(c) $C=\left(\frac{-3}{6}\right)^3:0,75-\sqrt{\frac{9}{16}}$. (d) $D=\left(1\frac{3}{8}-1\frac{1}{6}\right)^2:\sqrt{\frac{625}{144}}$.

Nguyễn Thế Bình

(e) $E = 4\left(\frac{-1}{2}\right)^2 + \left|-2\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{25}{4}}\right| : \sqrt{81}$.

h) $H = 03,75 : \frac{-1}{3} + 3,75 : \frac{1}{5}$

m) $M = \frac{17}{23} : (-9) - \frac{-1}{23} : (-9)$.

n) $\mathrm{N} = \frac{-23}{3} \cdot \frac{14}{4} + \frac{-25}{3} \cdot \frac{23}{4} + 5\frac{3}{4}$.

p) $\mathrm{P} = \frac{4^8 + 8^5}{4^6 + 8^4}$.

q) $Q = \frac{10^{20} - 2^{20} + 6^{20}}{15^{20} - 3^{20} + 9^{20}}$.

r) $R = \frac{7}{8} : \left(\frac{4}{9} - \frac{1}{18}\right) + \frac{7}{8} : \left(\frac{1}{36} - \frac{5}{12}\right)$

s) $\mathrm{S} = \frac{4^6 \cdot 9^5 + 6^9.120}{-6^{11} - 8^4 \cdot 3^{12}}$

Bài 2. Tìm x thoả mãn

a) $\frac{15}{8} + \frac{1}{8}\left(\frac{x}{3} - 0.5\right) = \sqrt{\frac{9}{16}}$

b) $2x - 1 \bigstar \frac{1}{2}$.

c) $\left|x + \frac{2}{3}\right| - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

d) $2 \cdot \left|\frac{1}{3}x - 1\right| + \left(\frac{1}{-2}\right)^2 = \frac{1}{3}$

e) $\left(\frac{3}{2} - x\right)^3 = \frac{-27}{64}$

g) $(2x+1)^2 = \frac{25}{64}$

h) $3 - 2\sqrt{x} = -5$

i) $1\frac{1}{3} : 0,8 = 0,75(x - 0,5) : (-1,5)$.

k) $\frac{2-3x}{x-2} = -1\frac{3}{5}$

1) $\frac{3x+3}{5x+2} = \frac{6x+5}{10x+2}$

m) $\frac{2\mathrm{x}+3}{2\mathrm{x}+4} = \frac{2\mathrm{x}-1}{2\mathrm{x}+16}$.

Baii 3. Tim x, y, z thoà mãn:

a) $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ và $x + y = -21$

b) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ và $x + 2y - 3z = -20$

Nguyễn Thế Bình

c) $\frac{x}{8}=\frac{y}{-7}=\frac{z}{12};-3x+10y-2z=236$.

d) $3x=4y=5z;x-(y+z)=-21$

e) $\frac{x}{5}=\frac{y}{6};\frac{y}{8}=\frac{z}{7}:x+y-z=69$.

g) $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{3}=\frac{z-3}{4};2x+3y-z=50$.

h) $\frac{3}{4}x=\frac{4}{5}y=\frac{6}{7}z;x+y+z=-45$

i) $4x=6y=3z;x^2+y^2+z^2=116$

Bài 4. Khi tổng kết cuối năm học, người ta thấy số học sinh giỏi của trường phân bố ở các khối 6, 7, 8, 9 tỉ lệ với 1,5 ; 1,1; 1,3 và 1.2. Tìm số học sinh giỏi ở mỗi khối, biết rằng số học sinh giỏi ở khối 9 ít hơn khối 8 là 4 học sinh giỏi.

Bài 5. Có 5 người cùng làm một công việc thì hoàn thành trong 6 ngày. Hỏi có 15 người (với cùng năng suất đó) thì hoàn thành công việc trong mấy ngày?

Bài 6. Cứ 100 kg thóc thì cho 60kg gạo. Hỏi ba thủng thóc cho bao nhiêu kg gạo biết rằng mỗi thùng có 120 kg thóc.

Bài 7. Tìm ba số có tổng bằng 90 và ba số đó tỉ lệ nghịch với 3; 4; 6.

Bài 8 : Một lớp học có 35 học sinh gồm giỏi, khá, trung bình. Số học sinh giỏi và khá tỉ lệ với 2 và 3, số học sinh khả và trung bình tỉ lệ với 4 và 5. Tính số học sinh mỗi loại.

Bài 9. Hai ô tô cùng đi từ A đến B. Vận tốc của xe I là 60km/h và vận tốc của xe II là 40km/h. Biết thời gian đi của xe I ít hơn của xe II là 30 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 10: Một ô tô đi từ A đến B. Vận tốc lúc đi là 40 km/h. Vận tốc lúc về là 45 km/h. Thời gian ô tô đi và về (không kể nghỉ) là 8 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB ?

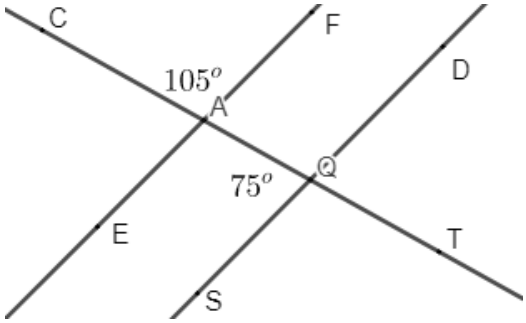
Bài 11. Ba đội máy cày có 33 máy cây ba cánh đồng cùng diện tích. Đội thứ nhất cây xong trong 2 ngày, đội thứ hai cày xong trong 4 ngày, đội thứ ba trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy?

Bài 12 : Ba lớp 7A, 7B, 7C được giao chăm sóc 98m vườn trường. Diện tích nhận chăm sóc của các lớp tỉ lệ thuận với số học sinh của lớp. Biết tỉ số học sinh của lớp 7A và TC là 5 : 6, tỉ số học sinh của lớp 7B và TC là 8 : 9. Tính diện tích vườn trưởng mà mỗi lớp chăm sóc.

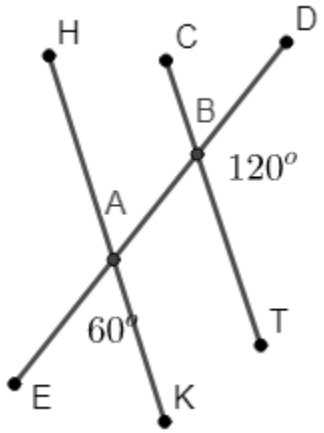
Bài 13. Cho hình vẽ bên. Chứng minh $AB // CD$.

Bài 14. Cho hình vẽ bên. Chứng minh $EF // SD$.

Nguyễn Thế Bình

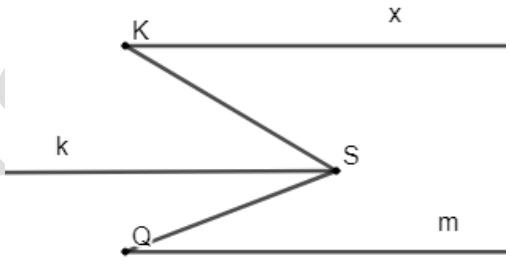


Bài 15. Cho hình vẽ bên. Chứng minh $HK // CT$.



Bài 16. Cho hình vẽ bên.

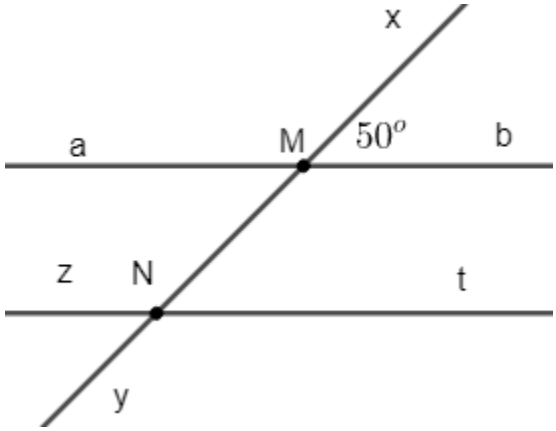
Biết $\widehat{SKx} = 40°$, $\widehat{KSQ} = 70°$, $\widehat{kSQ} = \widehat{SQM} = 30°$. Chứng minh $Kx // Qm$.



Bài 17. Cho hình vẽ bên, biết ab // zt.

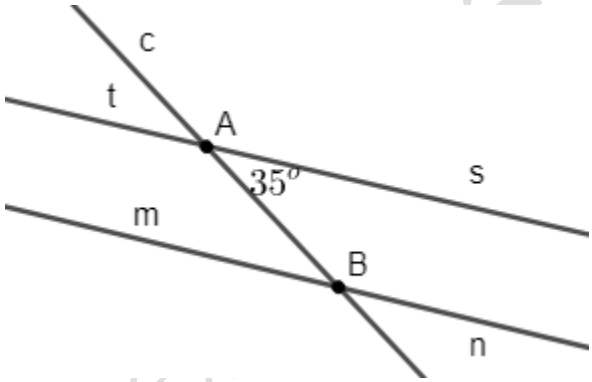
Tính số đo $\widehat{yNt}$.

Nguyễn Thế Bình



Bài 18. Cho hình vẽ bên, biết ts // mn.

Tính số đo $\widehat{mBy}$.



Bài 19. Tìm x thoả mãn:

a) $(x-5)^{+2+2014} = (x-5)^{x+2015}$

b) $\frac{x-1}{2014} + \frac{x-2}{2013} + \frac{x-3}{2012} = \frac{x-10}{2005} + \frac{x-11}{2004} + \frac{x-12}{2003}$

Bài 20. Tìm giá trị nhỏ nhất của các biêu thức sau:

a) $A = |2x-3| - 2014$

b) $B = x + |x|$

c) $C = |x-2013| + |x-2014|$.

d) $D = |x-4| + |x-5| + |x-7|$.

Bài 21. Tính giá trị cua biểu thức:

a) $A = 3^{2010} - \left(3^{2000} + 3^{2015} + 3^{2007} + \ldots + 3^2 + 3 + 1\right)$

b) $B = 1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \ldots + 2009^2 - 2010^2$ ..

Bai 22. Tim x, y thỏa mãn:

a) $|x+1| + |x-4| = 3x$

b) $\frac{x^2+y^2}{10} = \frac{x^2-2y^2}{7} : x^4y^4 = 81$

Bài 23. Cho $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{c+a} = \frac{c}{a+b}$. Tinh $P = \frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b} + \frac{a+b}{c}$

(với điều kiện bài toản có nghĩa)

Bài 24. Cho $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{i}{c}$. Chứng minh $\frac{bz-cy}{a} = \frac{cx-az}{b} = \frac{ay-bx}{c}$ (với điều kiện bài toán có nghĩa)

Bài 25. Cho $a,b,c,d \neq 0, b^2 = ac, c^2 = bd, b^3 + c^3 + d^3 \neq 0,$ Chứng minh $\frac{a^3+b^3+c^3}{b^3+c^3+d^3} = \frac{a}{d}$

III. ĐỀ MINH HỌA

A. TRẮC NGHIỆM

Bài 1: (1,0 điểm) Các mệnh đề sau đúng (Đ) hay sai (S). Điền dấu "X" vào ô con chọn

STT	Các khẳng định	Đ	S
1)	Nếu y tỉ lệ nghịc với x theo hệ số tỉ lệ $\frac{1}{2}$ thì x tỉ lệ nghịch với y theo hệ số tỉ lệ $\frac{1}{2}$		
2)	$\frac{x}{y} = \frac{27}{x} \Rightarrow x = 9$		
3)	Hình lăng trụ tứ giác có 5 mặt		

Nguyễn Thế Bình

4)	Diện tích mỗi mặt bên của hình lập phương a (cm) là $4a^2$ (cm^2)		

Bài 2:

a) Công thức nào dưới đây thê hiện x , y là hai đại lượng ti lệ thuận:

A. $2x = \frac{1}{2y}$ B. $y = 5x$ C. $xy = 8$ D. $7 = \frac{2}{xy}$

b) Mặt nào dưới đây **không** là mặt của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$

A. ABCD B.ABB'A' C.CC'D'D D.ABC'D'

B. TỰ LUẬN (8,0 điểm):

Bài 3 (1,5 điểm). Tính hợp lý (nếu có thể):

a) $A = 25\frac{2}{7} : \frac{5}{9} - 35\frac{2}{7} : \frac{5}{9} - \left|-\frac{5}{2}\right|$

b) $B = \left(-\left|\frac{2}{3}\right| - \frac{1}{3}\right) : \frac{4}{7} + \sqrt{\frac{9}{16}}.(-2020)^0$

Bài 4 (1,5 điểm): Tìm x,y,z biết:

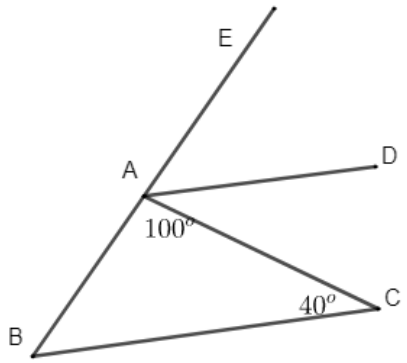
a) $\frac{15}{8} + \frac{1}{8} : \left(\frac{x}{2} - 0,75\right) = \left|-1\frac{1}{4}\right|$

b) $\frac{x}{5} = \frac{y}{-3} = \frac{z}{4}$ và $2x - y + z = -34$

Bài 5. (1,5 điểm). Một bản thảo cuốn sách dày 555 trang được giao cho ba người đánh máy. Để đánh máy một trang người thứ nhất cần 5 phút, người thứ hai cần 4 phút, người thứ ba cần 6 phút. Hỏi mỗi người đánh máy được bao nhiêu trang bản thảo biết cả ba người cùng làm từ đầu đến khi đánh máy xong bản thảo.

Bài 6: (3,0 điểm). Cho hình vẽ bên dưới, biết $\widehat{ACB} = 40°$, $\widehat{BAC} = 100°$ và AD là tia phân giác của $\widehat{CAE}$.

Nguyễn Thế Bình



a) Tính số đo $\widehat{EAC}$.

b) Chứng minh AD = BC.

c) So sánh $\widehat{ABC}$ và $\widehat{ACB}$.

Bài 7: (0,5 điểm): Tìm các số tự nhiên x,y biết: $36 - y^2 = 8(x - 2020)^2$

Nguyễn Thế Bình