

UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS PHÚC ĐỒNG

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I

Môn: Toán 6

Thời gian làm bài: 90 phút

Tiết PPCT: 51+52. Học kỳ I. Năm học 2022-2023

Ngày kiểm tra: 29/12/2022

ĐỀ SỐ 1

(Chính thức)

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

Ghi lại vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1. Cho tập hợp số nguyên Z , cách viết nào sau đây đúng?

- A. $0 \notin Z$ B. $1,5 \in Z$ C. $1 \in Z$ D. $2 \notin Z$

Câu 2. Cho các số 125; 147; 149; 536. Số chia hết cho 2 là

- A. 536. B. 125 C. 147. D. 149.

Câu 3. Trong các số sau, số nguyên tố là

- A. 11 B. 9 C. 55 D. 57

Câu 4. Phân tích số 48 ra thừa số nguyên tố là

- A. $48=16.3$ B. $48=2^4.3$ C. $48=4^2.3$ D. $48=2.8.3$

Câu 5. Số đối của số 41 là

- A. 14 B. -41 C. 401 D. -14

Câu 6. Có bao nhiêu số nguyên âm trong các số sau: -3; 0; 5; -9; 15; -23?

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

Câu 7. Tập hợp các ước chung của 9 và 15 là

- A. $\{0; 3\}$ B. $\{1; 3\}$ C. $\{1; 5\}$ D. $\{1; 3; 9\}$

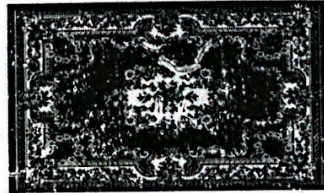
Câu 8. Liệt kê phần tử trong tập hợp sau: $D = \{x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x < 1\}$

- A. $D = \{-2; -1; 0; 1\}$ B. $D = \{-1; 0; 1\}$
C. $D = \{-2; -1; 0\}$ D. $D = \{-1; 0\}$

Câu 9. Tìm số nguyên x biết $(x+2)(x+4) < 0$?

- A. $x = -2$. B. $x = -3$.
C. $x = -4$. D. $x = -5$.

Câu 10. Diện tích tấm thảm có chiều dài 90cm và chiều rộng 60cm là



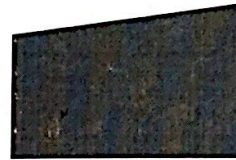
Hình 1

- A. 540 cm^2 . B. 150 cm^2 .
C. 300 cm^2 . D. 5400 cm^2 .

Câu 11. Trong các hình sau, hình có trục đối xứng là hình

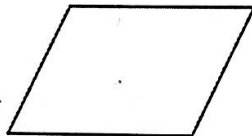
A.

B.



C.

D



Câu 12. Giá trị của biểu thức $A=1+3+5+\dots+2023-2-4-6-\dots-2022$ là

A. -1011.

B. 1011.

C. 1012.

D. -2021

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,5đ) Thực hiện phép tính:

a) $21.5+7.21-16.12$

b) $2022-[38-(7-1)^2]$

c) $123-(-36+123)+64$

Bài 2. (1,5đ) Tìm x, biết

a) $x+17=5$

b) $(-125):(x-3)=5$

c) $x:12; x:25; x:30$ và $0 < x < 350$

Bài 3. (1,0đ) Để phòng chống dịch Covid – 19, một bệnh viện đã thành lập các đội phản ứng nhanh bao gồm 24 bác sĩ và 30 điều dưỡng viên. Hỏi có thể thành lập nhiều nhất bao nhiêu đội phản ứng nhanh, trong đó các bác sĩ và điều dưỡng viên được chia đều vào mỗi đội. Khi đó mỗi đội có bao nhiêu bác sĩ và bao nhiêu điều dưỡng viên?

Bài 4. (1,0đ). Vẽ hình bình hành ABCD biết $AB = 5\text{cm}; BC = 3\text{cm}$

Bài 5. (1,5đ) Một thửa ruộng hình thang cân có đáy lớn 120 m ; đáy bé bằng $\frac{2}{3}$ đáy lớn

và chiều cao bé hơn đáy bé là 5 m.

a) Tính đáy bé của hình thang

b) Tính diện tích thửa ruộng hình thang.

c) Cứ 200m^2 thu được 129 kg thóc. Tính xem trên cả thửa ruộng thu hoạch được bao nhiêu ki-lô-gam thóc?

Bài 6. (0,5đ) Hãy viết thêm vào bên phải số 345 ba chữ số để nhận được một số có 6 chữ số chia hết cho 3;7;8?

.....Hết.....

ĐỀ SỐ 2 < Chính thức >

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

Ghi lại vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1. Cho tập hợp số nguyên $\mathbb{Z}$, cách viết nào sau đây đúng?

- A. $0 \notin \mathbb{Z}$ B. $1,5 \in \mathbb{Z}$ C. $-1 \in \mathbb{Z}$ D. $2 \notin \mathbb{Z}$

Câu 2. Cho các số 125; 147; 149; 536. Số chia hết cho 5 là:

- A. 536. B. 125 C. 147 D. 149

Câu 3. Trong các số sau, số nguyên tố là:

- A. 13 B. 9 C. 55 D. 57

Câu 4. Phân tích số 36 ra thừa số nguyên tố là

- A. $36 = 6.6$ B. $36 = 2.3.6$ C. $36 = 2^2.3^2$ D. $36 = 2^2.9$

Câu 5. Số đối của số 54 là

- A. 45 B. -54 C. 54 D. -45

Câu 6. Có bao nhiêu số nguyên âm trong các số sau: -3; 0; -5; -9; 15; -23

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

Câu 7. Tập hợp các ước chung của 6 và 15 là

- A. $\{0; 1\}$ B. $\{1; 3\}$ C. $\{0; 3\}$ D. $\{0; 1; 3\}$

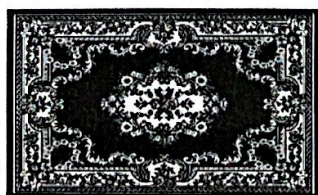
Câu 8. Liệt kê phần tử trong tập hợp sau: $D = \{x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 1\}$

- A. $D = \{-2; -1; 0; 1\}$ B. $D = \{-1; 0; 1\}$ C. $D = \{-2; -1; 0\}$ D. $D = \{-1; 0\}$

Câu 9. Tìm số nguyên x biết $(x+3)(x+6) < 0$?

- A. $x = -2$. B. $x = -3$. C. $x = -1$. D. $x = -5$.

Câu 10. Diện tích tấm thảm có chiều dài 70cm và chiều rộng 50cm là



Hình a

- A. 3500 cm^2 B. 350 cm^2 C. 120 cm^2 D. 240 cm^2

Câu 11. Trong các hình sau, hình có trục đối xứng là hình:



Hình 1

Hình 2

Hình 3

Hình 4

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Câu 12. Giá trị của biểu thức $A = 2 + 4 + 6 + \dots + 2022 - 3 - 5 - 7 - \dots - 2023$ là

A. -1011.

B. 1011.

C. 1012.

D. -1012

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (1,5đ) Thực hiện phép tính:

a) $24.5 + 8.24 - 13.14$

b) $2024 - [38 - (7 - 1)^2]$

c) $132 - (-35 + 132) + 65$

Bài 2. (1,5đ) Tìm x, biết

a) $x + 12 = 4$

b) $(-124) : (x + 3) = 2$

c) $x : 30; x : 40; x : 48$ và $200 < x < 300$

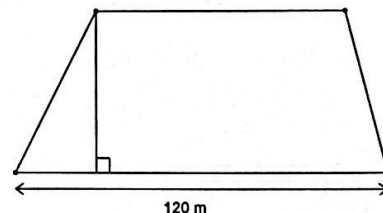
Bài 3. (1,0đ) Để phòng chống dịch Covid – 19, một bệnh viện đã thành lập các đội phản ứng nhanh bao gồm 24 bác sĩ và 40 điều dưỡng viên. Hỏi có thể thành lập nhiều nhất bao nhiêu đội phản ứng nhanh, trong đó các bác sĩ và điều dưỡng viên được chia đều vào mỗi đội. Khi đó mỗi đội có bao nhiêu bác sĩ và bao nhiêu điều dưỡng viên?

Bài 4. (1,0 đ). Vẽ hình bình hành ABCD biết $AB = 6\text{cm}$; $BC = 4\text{cm}$

Bài 5. (2,5đ) Một thửa ruộng hình thang cân có đáy lớn

120 m; đáy bé bằng $\frac{3}{4}$ đáy lớn và chiều cao bé hơn đáy bé là

5 m.



a) Tính đáy bé của hình thang

b) Tính diện tích thửa ruộng hình thang.

c) Cứ 170m^2 thu được 130kg thóc. Tính xem trên cả thửa ruộng thu hoạch được bao nhiêu ki-lô-gam thóc?

Bài 6. (0,5đ) Tìm hai số biết rằng tổng của chúng bằng 30 và ƯCLN của chúng bằng 6

-----HẾT-----

UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS PHÚC ĐỒNG

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN 7

PPCT: Tiết 49+50 - NĂM HỌC 2022 – 2023

Thời gian làm bài: 90 phút

Ngày 29/12/2022

ĐỀ SỐ 3

(Chính thức)

I. Trắc nghiệm. (3,0 điểm) Ghi lại vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Trong các số sau, số nào biểu diễn số hữu tỉ?

A. $\frac{\pi}{4}$.

B. $\frac{-2}{0}$.

C. $\frac{0}{6}$.

D. $\frac{-1}{\sqrt{5}}$.

Câu 2. Số -1 không thuộc tập hợp nào?

A. $\mathbb{N}$.

B. $\mathbb{Z}$.

C. $\mathbb{Q}$.

D. $\mathbb{R}$.

Câu 3. Chọn câu đúng. Theo tính chất của tỉ lệ thức, ta có: Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì

A. $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$.

B. $ad = bc$.

C. $ac = bd$.

D. $\frac{a}{d} = \frac{c}{b}$.

Câu 4. Chỉ ra đáp án sai. Từ tỉ lệ thức $\frac{6}{10} = \frac{-9}{-15}$ ta có tỉ lệ thức sau:

A. $\frac{6}{-9} = \frac{10}{-15}$.

B. $\frac{10}{6} = \frac{-15}{-9}$.

C. $\frac{6}{10} = \frac{9}{15}$.

D. $\frac{6}{-15} = \frac{-9}{10}$.

Câu 5. Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau thì khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-b}{c-d}$.

B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \neq \frac{a+c}{b+d}$.

C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$.

D. $\frac{a}{d} = \frac{c}{b}$.

Câu 6. Trong các tỉ số sau, tỉ số nào biểu thị các số a, b, c tỉ lệ với các số 3; 4; 5.

A. $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$.

B. $\frac{a}{5} = \frac{b}{4} = \frac{c}{3}$.

C. $\frac{a}{4} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$.

D. $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$.

Câu 7. Chia 44 cái kẹo thành hai phần tỉ lệ với 6 và 5 ta được số:

A. 18 và 26.

B. 22 và 22.

C. 24 và 20.

D. 14 và 30.

Câu 8. Biết $1 \text{ mile} = 1,609344 \text{ km}$. Vậy độ dài của quãng đường 5,9 miles là bao nhiêu km? (làm tròn đến một chữ số thập phân sau dấu phẩy)?

A. 9,49 km.

B. 9,5 km.

C. 9,4 km.

D. 9 km.

Câu 9. Hình hộp chữ nhật có chiều dài, chiều rộng và chiều cao lần lượt là: 15cm, 12cm, 8cm. Hãy tính thể tích của hình hộp chữ nhật đó.

A. 600 cm^2

B. 600 cm^3

C. 1440 cm^2

D. 1440 cm^3

Câu 10. Cho hình lăng trụ đứng tứ giác có đáy là hình vuông cạnh 5cm và có chiều cao là 8,5cm. Diện tích xung quanh là của hình lăng trụ đứng tứ giác là:

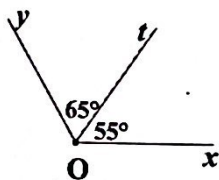
A. 170 cm^2 .

B. $212,5 \text{ cm}^2$.

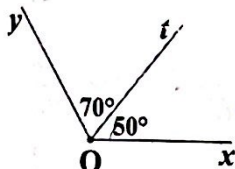
C. $361,25 \text{ cm}^2$.

D. 150 cm^2 .

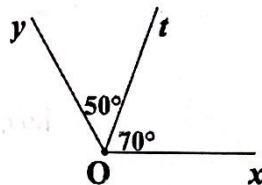
Câu 11. Trong các hình vẽ dưới đây, hình vẽ cho biết Ot là tia phân giác của góc xOy là



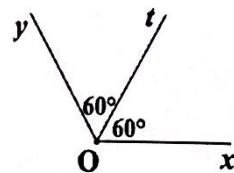
Hình 1a



Hình 1b



Hình 1c



Hình 1d

A. Hình 1a.

B. Hình 1b.

C. Hình 1c.

D. Hình 1d.

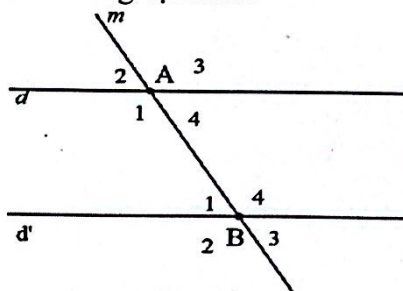
Câu 12. Cho Hình 2, biết $d \parallel d'$. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A. $\widehat{A_2} = \widehat{B_1}$.

B. $\widehat{A_1} = \widehat{B_4}$.

C. $\widehat{A_4} = \widehat{B_3}$.

D. $\widehat{A_1} = \widehat{B_1}$.



Hình 2

II. Tự luận (7,0 điểm)

Câu 13 (1,0đ). Thực hiện phép tính.

a) $\frac{2}{3} \cdot 8,5 - 2,5 \cdot \frac{2}{3} + (-2)$

b) $\left| \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right| + \frac{\sqrt{100}}{15}$

Câu 14 (1,0đ). Tìm x ; y biết

a) $\frac{x}{20} = \frac{-14}{35}$

b) $x - y = 5$ và $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$

Câu 15 (1,5đ). Ba bạn An, Bình, Chi cùng mang truyện đến để đóng góp vào góc thư viện của lớp, biết tổng số sách ba bạn mang đi là 45 quyển và số truyện của ba bạn An, Bình, Chi lần lượt tỉ lệ với 6;4;5. Tìm số truyện mà mỗi bạn mang đến lớp.

Câu 16 (1,5đ). Vẽ $\widehat{xOy} = 50^\circ$. Vẽ Oz là tia phân giác của $\widehat{xOy}$.

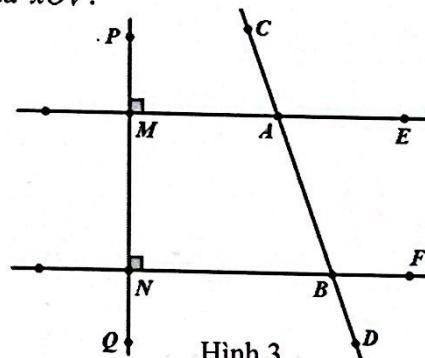
a) Tính $\widehat{yOz}$.

b) Vẽ Oz' là tia đối của tia Oz . Tính $\widehat{xOz'}$.

Câu 17 (1,0đ). Cho Hình 3.

a) Chứng tỏ $ME \parallel NF$.

b) Biết $\widehat{CAM} = 70^\circ$. Tính $\widehat{DBF}$.



Hình 3

Câu 18 (1,0đ). Bà Lan muốn vay 100 triệu đồng để làm nông nghiệp. Bà có tham khảo vay tiền của ngân hàng B và ngân hàng T với những cách thức cho vay khác nhau. Ngân hàng B cho vay 3 tháng đầu với lãi suất 0,6% một tháng, từ tháng thứ 4 trở đi là 0,46% một tháng. Ngân hàng T cho vay 5 tháng đầu với lãi suất 0,54% một tháng, từ tháng thứ 6 trở đi là 0,48% một tháng. Nếu vay 12 tháng, thì bà Lan nên vay của ngân hàng nào để bị chịu lại ít hơn.

----- Hết -----

ĐỀ SỐ 2 (Chính thức)

I. Trắc nghiệm. (3,0 điểm) Ghi lại vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1. Trong các số sau, số nào biểu diễn số hữu tỉ?

A. $\frac{-8}{0}$.

B. $\frac{2}{5}$.

C. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

D. $\frac{2,412....}{7}$.

Câu 2. Số -4 không thuộc tập hợp nào?

A. $\mathbb{N}$.

B. $\mathbb{Z}$.

C. $\mathbb{Q}$.

D. $\mathbb{R}$.

Câu 3. Chọn câu đúng. Nếu $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ thì

A. $a = c$.

B. $ad = bc$.

C. $ac = bd$.

D. $b = d$.

Câu 4. Chỉ ra đáp án sai. Từ tỉ lệ thức $\frac{-5}{4} = \frac{20}{-16}$ ta có tỉ lệ thức sau:

A. $\frac{-5}{20} = \frac{4}{-16}$.

B. $\frac{4}{-5} = \frac{-16}{20}$.

C. $\frac{-5}{-16} = \frac{20}{4}$.

D. $\frac{20}{-5} = \frac{-16}{4}$.

Câu 5. Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{e} = \frac{b}{f}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\frac{a+b}{e+f}$.

B. $\frac{a}{e} = \frac{b}{f} = \frac{a+b}{e+f}$.

C. $\frac{a}{e} = \frac{b}{f} = \frac{a.b}{e.f}$.

D. $\frac{a}{f} = \frac{b}{e}$.

Câu 6. Trong các tỉ số sau, tỉ số nào biểu thị các số a, b, c tỉ lệ với các số 5; 8; 3

A. $\frac{a}{5} = \frac{b}{8} = \frac{c}{3}$.

B. $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{8}$.

C. $\frac{a}{3} = \frac{b}{8} = \frac{c}{5}$.

D. $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{8}$.

Câu 7. Chia 234 cái kẹo thành ba phần tỉ lệ với 2 ; 3 ; 4 ta được số:

A. 117 ; 78 ; 58,5.

B. 26 ; 78 ; 117.

C. 78 ; 26 ; 52.

D. 52 ; 78 ; 104

Câu 8. Biết 1inch=2,54cm. Vậy tỉ vi loại 25inch thì đường chéo màn hình bằng bao nhiêu cm (làm tròn đến hàng đơn vị)?

A. 63,5 cm.

B. 63cm.

C. 64 cm.

D. 65 cm.

Câu 9. Hình hộp chữ nhật có chiều dài, chiều rộng và chiều cao lần lượt là: 14cm, 28cm, 10cm. Hãy tính thể tích của hình hộp chữ nhật đó.

A. 1 960cm²

B. 1 960cm³

C. 840cm²

D. 3 920cm³

Câu 10. Cho hình lăng trụ đứng tam giác có đáy là tam giác đều cạnh 8cm và có chiều cao là 12,5cm. Diện tích xung quanh là của hình lăng trụ đứng tam giác là

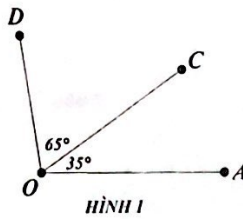
A. 100cm².

B. 800cm².

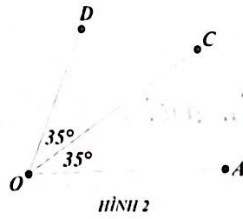
C. 6400cm².

D. 300cm².

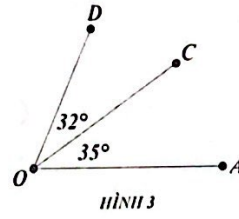
Câu 11. Trong các hình vẽ dưới đây, hình vẽ cho biết OC là tia phân giác của góc AOD là



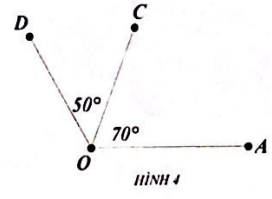
HÌNH 1



HÌNH 2



HÌNH 3



HÌNH 4

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

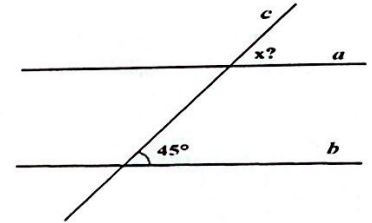
Câu 12. Cho $a \parallel b$, số đo góc x trên hình 2 bằng:

A. 135° .

B. 90° .

C. 45° .

D. 0° .



Hình 5

II. Tự luận (7,0 điểm)

Câu 13 (1,0đ). Thực hiện phép tính

a) $\frac{-2}{7} \cdot 0,56 + \left(\frac{-2}{7}\right) \cdot 6,44 + 21$

b) $\left|\frac{2}{3} - 1\right| - \frac{5}{2} \cdot \sqrt{\frac{4}{25}}$

Câu 14 (1,0đ). Tìm x ; y biết

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

b) $x - y = 4$ và $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$

Câu 15 (1,5đ). Ba lớp 7A1, 7A2, 7A3 của Trường THCS Phúc Đồng cùng tham gia trồng cây. Số cây ba lớp 7A1, 7A2, 7A3 trồng được tỉ lệ với 5;6;7. Biết tổng số cây ba lớp trồng được là 54 cây. Tính số cây mà mỗi lớp trồng được?

Câu 16 (1,5đ). Vẽ $\widehat{xOy} = 80^\circ$. Vẽ Oz là tia phân giác của $\widehat{xOy}$.

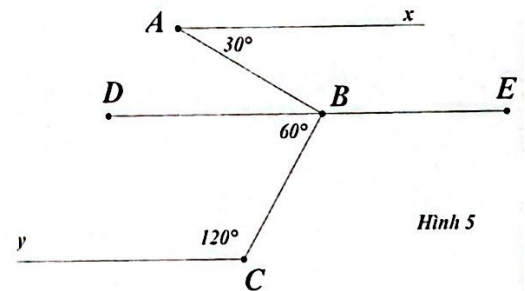
a) Tính $\widehat{yOz}$.

b) Vẽ Oz' là tia đối của tia Oz . Tính $\widehat{xOz'}$.

Câu 17 (1,0đ). Cho Hình 5, biết $DE \parallel Ax$:

a) Tính góc ABE.

b) Chứng minh $DE \parallel Cy$



Hình 5

Câu 18 (1,0đ). Bà Hoa muốn vay 40 triệu đồng để làm nông nghiệp. Bà có tham khảo vay tiền của ngân hàng A và ngân hàng B với những cách thức cho vay khác nhau. Ngân hàng A cho vay 3 tháng đầu với lãi suất 0,5% một tháng, từ tháng thứ 4 trở đi là 0,4% một tháng. Ngân hàng B cho vay 5 tháng đầu với lãi suất 0,55% một tháng, từ tháng thứ 6 trở đi là 0,53% một tháng. Nếu vay 12 tháng, tổng tiền lãi bà Hoa phải trả cho ngân hàng nào nhiều hơn?

----- Hết -----

ĐỀ 1

(Chính thức)

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Ghi lại vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Thực hiện phép tính chia $15a^2b^3 : 3ab^2$ ta thu được kết quả:

- A. $15a^2b$ B. $15ab$ C. $5a^2b$ D. $5ab$

Câu 2: Giá trị của biểu thức $x^2 - 4x + 4$ tại $x = 5$ là:

- A. 9 B. 3 C. 49 D. 5

Câu 3: Kết quả phép trừ hai phân thức $\frac{x}{x+3} - \frac{1}{x+3}$ là:

- A. $\frac{x-1}{2x+6}$ B. $\frac{x-1}{x+3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. Đáp án khác

Câu 4: Phân thức $\frac{A}{B}$ xác định khi:

- A. $A \geq 0$. B. $B \neq 0$ C. $A \neq 0$ D. $B \geq 0$

Câu 5: Rút gọn phân thức $\frac{4ab^2}{10ab}$ ta được kết quả là:

- A. $\frac{5b^2}{2}$ B. $\frac{2b^2}{5}$ C. $\frac{5b}{2}$ D. $\frac{2b}{5}$

Câu 6: Hình chữ nhật có thêm yếu tố nào sau đây thì trở thành hình vuông?

- A. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường
B. Hai đường chéo vuông góc
C. Hai đường chéo bằng nhau
D. Có 4 góc vuông

Câu 7: Mẫu thức chung của các phân thức $\frac{2}{xy^2}, \frac{2-x}{x^2}, \frac{-5}{y}$ là:

- A. xy^2 B. x^2y C. x^2y^2 D. xy

Câu 8: Điền từ thích hợp vào chỗ trống: "Hai điểm E, F gọi là đối xứng nhau qua điểm M nếu ..."

- A. $ME = 2MF$
B. F là trung điểm của đoạn thẳng ME
C. M là trung điểm của đoạn thẳng EF
D. E là trung điểm của đoạn thẳng MF

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm):

1. Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $4x - xy$ b) $5(x-7) - y(x-7)$

2. Thực hiện phép chia $(2x^3 - 4x^2 - 3x + 6) : (2x^2 - 3)$

Bài 2 (1,5 điểm): Tìm x, biết:

a) $x(x+5) - x^2 = 0$

b) $x(x-3) + 4x - 12 = 0$

c) $x^2 - 7x - 3 = 0$

Bài 3 (1,5 điểm): Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{x-4}{x} \quad \text{và} \quad B = \frac{x}{x-4} - \frac{3x}{x^2-16} \quad (\text{với } x \neq 0; x \neq \pm 4)$$

a) Tính giá trị của A với $x = 5$

b) Cho biểu thức $P = A.B$. Hãy rút gọn biểu thức P.

c) Tìm giá trị của x để $P = 3$

Bài 4 (3 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A, biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Gọi I là trung điểm của BC. Qua I vẽ $IM \perp AB$ tại M, và $IN \perp AC$ tại N.

a) Chứng minh AMIN là hình chữ nhật.

b) Tính diện tích hình chữ nhật AMIN.

c) Qua A kẻ đường thẳng song song với BC cắt IN tại D. Chứng minh AC là tia phân giác của góc IAD

Bài 5 (0,5 điểm): Cho biểu thức: $P = \frac{x+1}{x-3}$ ($x \neq 3$) với $x \neq 3$.

Tìm giá trị x nguyên để biểu thức P nhận giá trị nguyên.

Chúc học sinh làm bài đạt kết quả cao!

I. Trắc nghiệm (2 điểm) Ghi lại vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1: Thực hiện phép tính chia $30x^3y^4 : 6x^2y^2$ ta thu được kết quả

- A. $5x^2y$ B. $5xy^2$ C. $15x^2y$ D. $15xy$

Câu 2: Giá trị của biểu thức $x^2 + 4x + 4$ tại $x = 8$ là

- A. 12 B. 64 C. 68 D. 100

Câu 3: Kết quả phép trừ hai phân thức $\frac{x}{x-2} + \frac{2}{x-2}$ là

- A. $\frac{x+2}{2x-4}$ B. $\frac{x+2}{x-2}$ C. $\frac{-2}{4} = \frac{-1}{2}$ D. $\frac{2}{-2} = -1$

Câu 4: Hai phân thức $\frac{A}{B}$ và $\frac{C}{D}$ gọi là bằng nhau nếu

- A. $A.D = B.C$. B. $A.B = C.D$ C. $A.C = B.D$ D. $A = D$ và $B = C$

Câu 5: Rút gọn phân thức $\frac{6x^2y}{10xy}$ ta được kết quả là:

- A. $\frac{6x}{10}$ B. $\frac{3x^2y}{5xy}$ C. $\frac{3x}{5}$ D. $\frac{3xy}{5}$

Câu 6: Hình thoi có thêm yếu tố nào sau đây thì trở thành hình vuông?

- A. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.
B. Hai góc đối bằng nhau.
C. Hai đường chéo bằng nhau.
D. Hai cạnh đối song song với nhau.

Câu 7: Mẫu thức chung của các phân thức $\frac{3x-1}{x(x+1)}$; $\frac{3+2x}{x}$; $\frac{x}{x+1}$ là:

- A. $x(x+1)$ B. $x+1$ C. x^2+1 D. $2x+1$

Câu 8: Hai hình bình hành $ABCD$ và $A'B'C'D'$ đối xứng với nhau qua đường thẳng d . Nếu hình bình hành $ABCD$ có diện tích là $20cm^2$ thì diện tích của hình bình hành $A'B'C'D'$ là

- A. $10cm^2$ B. $20cm^2$ C. $40cm^2$ D. $80cm^2$

II. Tự luận (8 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm):

1. Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $2x^2 + xy$

b) $x(x-3) - 5(x-3)$

2. Thực hiện phép chia: $(x^3 - x^2 - 2x + 8) : (x + 2)$

Bài 2 (1,5 điểm): Tìm x, biết:

a) $x(x-6) - x^2 = 0$

b) $x(x-5) + 2x - 10 = 0$

c) $x^2 - 7x + 6 = 0$

Bài 3 (1,5 điểm): Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{x-2}{x} \quad \text{và} \quad B = \frac{x}{x-2} - \frac{4x}{x^2-4} \quad (\text{với } x \neq 0; x \neq \pm 2)$$

a) Tính giá trị của A với $x = 4$.

b) Cho biểu thức $P = A.B$. Hãy rút gọn biểu thức P.

c) Tìm giá trị của x để $P = 5$.

Bài 4 (3 điểm): Cho tam giác ABC cân tại A, biết $AB = 13\text{cm}$, $BC = 10\text{cm}$. Gọi AH là đường cao ($H \in BC$). Gọi M là trung điểm AB, lấy điểm K đối xứng với H qua M.

a) Chứng minh AHBK là hình chữ nhật.

b) Tính diện tích hình chữ nhật AHBK.

c) Gọi I là trung điểm của AH. Chứng minh ba điểm C, I, K thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm): Cho biểu thức: $M = \frac{x+2}{x-5}$ với $x \neq 5$

Tìm giá trị x nguyên để biểu thức M nhận giá trị nguyên.

Chúc học sinh làm bài đạt kết quả cao!