**TÀI LIỆU ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ II**

**MÔN TOÁN 8**

**PHẦN ĐẠI SỐ**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN:**

**A- Lý thuyết** :

1. *Hai phương trình gọi là tương đương với nhau khi chúng có chung tập hợp nghiệm. Khi nói hai phương trình tương đương với nhau ta phải chú ý rằng các phương trình đó được xét trên tập hợp số nào, có khi trên tập này thì tương đương nhưng trên tập khác thì lại không.*
2. *Phương trình bậc nhất một ẩn: là phương trình có dạng ax + b = 0 (a ≠ 0). Thông thường để giải phương trình này ta chuyển những hạng tử có chứa biến về một vế, những hạng tử không chứa biến về một vế.*
3. *Phương trình quy về phương trình bậc nhất:*

*Dùng các phép biến đổi như: nhân đa thức, quy đồng khử mẫu, chuyển vế; thu gọn…*

*để đưa phương trình đã cho về dạng ax + b = 0.*

1. *Phương trình tích: là những phương trình (bpt) sau khi biến đổi có dạng:*

*A(x) . B(x) = 0 ⇔ A(x) = 0 hoặc B(x) = 0*

1. *Phương trình chứa ẩn ở mẫu: Là các phương trình mà mẫu số có chưa ẩn.*
2. *Ngoài những phương trình có cách giải đặc biệt, đa số các phương trình đều giải theo các bước sau:*

* *Tìm điều kiện xác định (ĐKXĐ).*
* *Quy đồng; khử mẫu.*
* *Bỏ ngoặc – Chuyển vế – Thu gọn.*
* *Chia hai vế cho hệ số của ẩn.*
* *Kiểm tra xem các nghiệm vừa tìm được có thỏa ĐKXĐ không. Chú ý chỉ rõ nghiệm nào thỏa mãn, nghiệm nào không thỏa mãn.*
* *Kết luận số nghiệm của phương trình đã cho (là những giá trị thỏa ĐKXĐ).*
* *Giải toán bằng cách lập phương trình*
* *Bước 1: Lập phương trình(bpt):*
* *Chọn ẩn số và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn số.*
* *Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết.*
* *Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.*
* *Bước 2: Giải phương trình.*
* *Bước 3: Trả lời: Kiểm tra xem trong các nghiệm của phương trình,nghiệm nào thỏa mãn điều kiện của ẩn, nghiệm nào không thỏa, rồi kết luận.*
* *Chú ý:*
* *Số có hai, chữ số được ký hiệu là*



*Giá trị của số đó là: = 10a + b; (Đk: 1 ≤ a ≤ 9 và 0 ≤ b ≤ 9, a, b ∈ N)*



* *Số có ba, chữ số được ký hiệu là*



*= 100a + 10b + c, (Đk: 1 ≤ a ≤ 9 và 0 ≤ b ≤ 9, 0 ≤ c ≤ 9; a, b, c ∈ N)*



* **Toán chuyển động: Quãng đường = Vận tốc . Thời gian (Hay S = v . t)**
* **Khi xuôi dòng: Vận tốc thực = Vận tốc canô + Vận tốc dòng nước.**
* **Khi ngược dòng: Vận tốc thực = Vận tốc canô - Vận tốc dòng nước.**
* **Toán năng suất: Khối lượng công việc = Năng suất . Thời gian.**
* **Toán làm chung làm riêng: Khối lượng công việc xem là 1 đơn vị.**

**1-Giải các phương trình :**

**Bài 1**- a) ; b)



c) ; d)



**Bài 2**

a) 3(x – 1)(2x – 1) = 5(x + 8)(x – 1); b) 9x2 – 1 = (3x + 1)(4x +1)

c) (x + 7)(3x – 1) = 49 – x2; d) (2x +1)2 = (x – 1 )2 .

e) (x3 - 5x2 + 6x = 0; g) 2x3 + 3x2 – 32x = 48

**Bài 3.1**

a) ; b)



c) d) e)



g. .



**Bài 3.2**

1) 2) (x - 1)2 = 4x +1 f) 2x - 3 = 3(x-1) + x + 2



3) 4) 5)



**Bài 3.3**

   



f) - = h)



**Bài 3.4**

a) b) c) d) e)



f) g) h) i)



j) k) l)



m) n) p)



**Bài 3.5**.

a) b) c) d) e) f)



**Bài 4.1**

a) ; b); c) d); e); j) ; l) m) = 3x + 4



h) c) (x2 – 4) – (x – 2)(3 – 2x) = 0 d) 2x3 + 6x2 = x2 + 3x



**Bài 4.2**



**Bài 5 :** Tìm các giá trị của m sao cho phương trình :

1. 12 – 2(1- x)2 = 4(x – m) – (x – 3 )(2x +5) có nghiệm x = 3 .
2. (9x + 1)( x – 2m) = (3x +2)(3x – 5) có nghiệm x = 1.

**Bài 6 :** Cho phương trình ẩn x : 9x2 – 25 – k2 – 2kx = 0

a) Giải phương trình với k = 0

b) Tìm các giá trị của k sao cho phương trình nhận x = - 1 làm nghiệm số.

**Bài 7**: Cho biểu thức: A=



a) Rút gọn biểu thức A. b) Tính giá trị biểu thức A tại x , biết



c) Tìm giá trị của x để A < 0.

**Bài 8**: Cho biểu thức : A=



a) Rút gọn biểu thức A. b) Tính giá trị biểu thức A, với c)Tìm giá trị của x để A < 0.



**2-** **Giải bài toán bằng cách lập phương trình .**

***Dạng Toán chuyển động***

**Bài 1** : Lúc 7 giờ một người đi xe máy khởi hành từ A với vận tốc 30km/giờ.Sau đó một giờ,người thứ hai cũng đi xe máy từ A đuổi theo với vận tốc 45km/giờ. Hỏi đến mấy giờ người thứ hai mới đuổi kịp người thứ nhất ? Nơi gặp nhau cách A bao nhiêu km.?

**Bài 2:** Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 25km/h.Lúc về người đó đi với vận tốc 30km/h nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 20 phút.Tính quãng đường AB?

**Bài 3:** Một xe ô-tô dự định đi từ A đến B với vận tốc 48km/h.Sau khi đi được1giờ thì xe bị hỏng phải dừng lại sửa 15 phút .Do đó để đến B đúng giờ dự định ô-tô phải tăng vận tốc thêm 6km/h. Tính quãng đường AB ?

**Bài 4:** Hai người đi từ A đến B, vận tốc người thứ nhất là 40km/h ,vận tốc người thứ 2 là 25km/h .Để đi hết quãng đường AB , người thứ nhất cần ít hơn người thứ 2 là 1h 30 phút .Tính quãng đường AB?

**Bài 5:** Một ca-no xuôi dòng từ A đến B hết 1h 20 phút và ngược dòng hết 2h .Biết vận tốc dòng nước là 3km/h . Tính vận tốc riêng của ca-no?

**Bài 6:** Một ô-tô phải đi quãng đường AB dài 60km trong một thời gian nhất định. Xe đi nửa đầu quãng đường với vận tốc hơn dự định 10km/h và đi với nửa sau kém hơn dự định 6km/h . Biết ô-tô đến đúng dự định. Tính thời gian dự định đi quãng đường AB?

**Bài 7:**Một tàu chở hàng khởi hành từ T.P. Hồ Chí Minh với vận tốc 36km/h.Sau đó 2giờ một tàu chở khách cũng xuất phát từ đó đuổi theo tàu hàng với vận tốc 48km/h. Hỏi sau bao lâu tàu khách gặp tàu hàng?

**Bài 8:** Ga Nam định cách ga Hà nội 87km. Một tàu hoả đi từ Hà Nội đi T.P. Hồ Chí Minh, sau 2 giờ một tàu hoả khác xuất phát từ Nam Định đi T.P.HCM. Sau 3h tính từ khi tàu thứ nhất khởi hành thì hai tàu gặp nhau. Tính vận tốc mỗi tàu ,biết rằng ga Nam Định nằm trên quãng đường từ Hà Nội đi T.P. HCM và vận tốc tàu thứ nhất lớn hơn tàu thứ hai là 5km/h.



**Bài 9:**Một ôtô dự định đi từ A đến B với vận tốc 40km/h.Lúc xuất phát ôtô chạy với vận tốc đó(40km/h) Nhưng khi còn 60km nữa thì được nửa quãng đường AB, ôtô tăng tốc thêm 10km/h trong suốt quãng đường còn lại do đó đến B sớm hơn 1h so với dự định .Tính quãng đường AB.

**Bài 10:** Lúc 7h một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 40km/h ,đến 8h30 cùng ngày một người khác đi xe máy từ B đến A với vận tốc 60km/h . Hỏi hai người gặp nhau lúc mấy giờ?

***Dạng Toán năng xuất .***

**Bài 1:** Một xí nghiệp dự định sản xuất 1500 sản phẩm trong 30 ngày .Nhưng nhờ tổ chức hợp lý nên thực tế đã sản xuất mỗi ngày vượt 15 sản phẩm.Do đó xí nghiệp sản xuất không những vượt mức dự định 255 sản phẩm mà còn hoàn thành trước thời hạn .Hỏi thực tế xí nghiệp đã rút ngắn được bao nhiêu ngày ?

**Bài 2:** Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất 50 sản phẩm . Khi thực hiện tổ đã sản xuất được 57 sản phẩm một ngày . Do đó đã hoàn thành trước kế hoạch 1 ngày và còn vượt mức 13 sản phẩm . Hỏi theo kế hoạch tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

**Bài 3:** Hai công nhân được giao làm một số sản phẩm, người thứ nhất phải làm ít hơn người thứ hai 10 sản phẩm. Người thứ nhất làm trong 3 giờ 20 phút , người thứ hai làm trong 2 giờ, biết rằng mỗi giờ người thứ nhất làm ít hơn người thứ hai là 17 sản phẩm . Tính số sản phẩm người thứ nhất làm được trong một giờ?

**Bài 4 :**  Một lớp học tham gia trồng cây ở một lâm trường trong một thời gian dự định với năng suất 300cây/ ngày.Nhưng thực tế đã trồng thêm được 100 cây/ngày . Do đó đã trồng thêm được tất cả là 600 cây và hoàn thành trước kế hoạch 01 ngày. Tính số cây dự định trồng?

***Dạng Toán có nội dung hình học***

**Bài 1:** Một hình chữ nhật có chu vi 372m nếu tăng chiều dài 21m và tăng chiều rộng 10m thì diện tích tăng 2862m2. Tính kích thước của hình chữ nhật lúc đầu?

**Bài 2:** Tính cạnh của một hình vuông biết rằng nếu chu vi tăng 12m thì diện tích tăng thêm 135m2?

**Bài 3** Một mảnh vườn có chu vi là 34m . Nếu tăng chiều dài 3m và giảm chiều rộng 2m thì diện tích tăng 45m2 . Hãy tính chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn ?

***Dạng Toán thêm bớt, quan hệ giữa các số***

**Bài 1:** Hai giá sách có 450cuốn .Nếu chuyển 50 cuốn từ giá thứ nhất sang giá thứ hai thì số sách ở giá thứ hai sẽ bằng số sách ở giá thứ nhất .Tính số sách lúc đầu ở mỗi giá ?



**Bài 2:** Thùng dầu A chứa số dầu gấp 2 lần thùng dầu B .Nếu lấy bớt ở thùng dầu đi A 20 lít và thêm vào thùng dầu B 10 lít thì số dầu thùng A bằng lần thùng dầu B .Tính số dầu lúc đầu ở mỗi thùng



**Bài 3:**  Tổng hai số là 321. Tổng của số này và 2,5 số kia bằng 21.Tìm hai số đó?



**Bài 4 :** Tìm số học sinh của hai lớp 8A và 8B biết rằng nếu chuyển 3 học sinh từ lớp 8A sang lớp 8B thì số học sinh hai lớp bằng nhau , nếu chuyển 5 học sinh từ lớp 8B sang lớp 8A thì số học sinh 8B bằng số học sinh lớp 8A?



***Dạng Toán phần trăm***

**Bài 1 :**  Một xí nghiệp dệt thảm được giao làm một số thảm xuất khẩu trong 20 ngày. Xí nghiệp đã tăng năng suất lê 20% nên sau 18 ngày không những đã làm xong số thảm được giao mà còn làm thêm được 24 chiếc nữa Tính số thảm mà xí nghiệp đã làm trong 18 ngày?

**Bài 2:** Trong tháng Giêng hai tổ công nhân may được 800 chiếc áo. Tháng Hai,tổ 1 vượt mức 15%, tổ hai vượt mức 20% do đó cả hai tổ sản xuất được 945 cái áo .Tính xem trong tháng đầu mỗi tổ may được bao nhiêu chiếc áo?

**Bài 3:** Hai lớp 8A và 8B có tổng cộng 94 học sinh biết rằng 25% số học sinh 8A đạt loại giỏi ,20% số học sinh 8B và tổng số học sinh giỏi của hai lớp là 21 .Tính số học sinh của mỗi lớp?

**Bài 4**:Một đội thợ mỏ lập kế hoạch khai thác than, theo đó mỗi ngày phải khai thác 50 tấn than. Khi thực hiện mỗi ngày khai thác đư­ợc 57 tấn than. Do đó đội đã hoàn thành kế hoạch tr­­ước1 ngày và còn vư­­ợt mức13 tấn than. Hỏi theo kế hoạch, đội phải khai thác bao nhiêu tấn than?

**Bài 5** Nếu hai vòi nư­­ớc cùng chảy vào một bể chứa không có nư­ớc thì sau 1h30' bể sẽ đầy. Nếu mở vòi thứ nhất trong 15 phút rồi khoá lại và mở vòi thứ hai chảy tiếp trong 20 phút thì sẽ đ­ược 1/5 bể. Hỏi mỗi vòi chảy riêng thì sau bao lâu thì đầy bể ?

**PHẦN HÌNH HỌC**

A- Lý thuyết :

1)Công thức tính diện tích tam giác,hình chữ nhật,hình thang,hình bình hành, hình thoi, tứ giác có hai đường chéo vuông góc.

2)Định lý Talet trong tam giác .

3)Định đảo và hệ quả của định lý Talét.

4)Tính chất đường phân giác của tam giác.

5)Định nghĩa hai tam giác đồng dạng.

6)Các trường hợp đồng dạng của tam giác .

**Bài 1:** Cho tam giác ABC, trên cạnh AB lấy điểm M ,trên cạnh AC lấy điểm N sao cho đường trung tuyến AI (I thuộc BC ) cắt đoạn thẳng MN tại K . Chứng minh KM = KN.



**Bài 2 :** Cho tam giác vuông ABC(Â = 900) có AB = 12cm, AC = 16cm. Tia phân giác góc A cắt BC tại D.

1. Tính tỉ số diện tích 2 tam giác ABD và ACD.
2. Tính độ dài cạnh BC của tam giác .
3. Tính độ dài các đoạn thẳng BD và CD.
4. Tính chiều cao AH của tam giác .

**Bài 3:** Cho tam giác vuông ABC ( Â = 900). Một đường thẳng song song với cạnh BC cắt hai cạnh AB và AC theo thứ tự tại M và N , đường thẳng qua N và song song với AB ,cắt BC tại D.

Cho biết AM = 6cm; AN = 8cm; BM = 4cm.

a) Tính độ dài các đoạn thẳng MN,NC và BC.

b) Tính diện tích hình bình hành BMND.

**Bài 4:** Trên một cạnh của một góc có đỉnh là A , đặt đoạn thẳng AE = 3cm và AC = 8cm, trên cạnh thứ hai của góc đó, đặt các đoạn thẳng AD = 4cm và AF = 6cm.

1. Hai tam giác ACD và AEF có đồng dạng không ? Tại sao?
2. Gọi I là giao điểm của CD và EF . Tính tỉ số của hai tam giác IDF và IEC.

**Bài 5:** Cho tam giác vuông ABC ( Â = 900) có AB = 9cm,AC = 12cm.Tia phân giác góc A cắt BC tại D .Từ D kẻ DE vuông góc với AC (E thuộc AC) .

a) Tính độ dài các đoạn thẳng BD,CD và DE.

b) Tính diện tích các tam giác ABD và ACD.

**Bài 6:** Cho tam giác ABC và đường trung tuyến BM. Trên đoạn BM lấy điểm D sao cho .



Tia AD cắt BC ở K ,cắt tia Bx tại E (Bx // AC)

1. Tìm tỉ số .



1. Chứng minh .



1. Tính tỉ số diện tích hai tam giác ABK và ABC.

**Bài 7:** Cho hình thang ABCD(AB //CD). Biết AB = 2,5cm; AD = 3,5cm; BD = 5cm; và góc

DAB = DBC.

1. Chứng minh hai tam giác ADB và BCD đồng dạng.
2. Tính độ dài các cạnh BC và CD.
3. Tính tỉ số diện tích hai tam giác ADB và BCD.

**Bài 8:** Cho tam giác cân ABC (AB = AC). Vẽ các đường phân giác BD và CE.

1. Chứng minh BD = CE.
2. Chứng minh ED // BC.
3. Biết AB = AC = 6cm ; BC = 4cm; Hãy tính AD,DC,ED.

**Bài 9:** Cho hình thang ABCD(AB //CD) và AB < CD . Đường chéo BD vuông góc với cạnh bên BC.Vẽ đường cao BH.

1. Chứng minh hai tam giác BDC và HBC đồng dạng.
2. Cho BC = 15cm; DC = 25cm; Tính HC và HD?
3. Tính diện tích hình thang ABCD?

**Bài 10**:Cho tam giác vuông ABC vuông ở A ; có AB = 8cm; AC = 15cm; đường cao AH

a) Tính BC; BH; AH.

b) Gọi M,N lần lượt là hình chiếu của H lên AB và AC.Tứ giác AMNH là hình gì? Tính độ dài đoạn MN.

c) Chứng minh AM.AB = AN.AC.

d ) Tính chiều cao AH của tam giác