**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI HỌC KÌ 1 – MÔN TOÁN**

1. **Lý thuyết**

* Đại số: Nội dung chương I, chương II Đại số 7
* Hình học:
* Nội dung chương I Hình học 7
* Định lý tổng ba góc của một tam giác, tính chất góc ngoài của tam giác
* Các trường hợp bằng nhau của tam giác

1. **Bài tập**
2. **Trắc nghiệm**

**Câu 1**: Khoanh tròn vào chữ cái trước kết quả đúng

1. Nếu  thì x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ k =
2. 3 B. – 3 C.  D. 
3. Nếu  thì
4. ac = bd B. ad = bc C. ab = cd
5. Nếu  thì
6.  B.  C.  D. 
7. Cho  có . I là giao điểm của đường phân giác  và . Có:
8.  B.  C.  D. 
9. Công thức cho quan hệ tỉ lệ giữa x và y là:
10. xy = 3 B. y = x + 3 C.  D. y = x – 3
11. Nếu  thì x =
12. 3 B. 9 C. – 9 D. – 3
13. Nếu thì
14.  B.  C.  D. 

**Câu 2**: Nối mỗi câu ở cột I với kết quả ở cột II để được câu đúng:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cột I |  | Cột II |
| 1. Nếu |  | 1. thì y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ |
| 1. Cho x và y tỉ lệ nghịch. Nếu |  | 1. thì x và y tỉ lệ thuận |
| 1. x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ |  | 1. thì a = 120 |
|  |  | 1. Ta có y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a |

**Câu 3**: Xét tính đúng (Đ), sai (S) của các câu sau:

1. 
2. Nếu  thì x tỉ lệ nghịch với y 
3. Nếu hai tam giác có hai cặp cạnh và một cặp góc bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau.
4. Nếu  thì 
5. Nếu  thì 
6. Nếu  thì x tỉ lệ nghịch với y
7. Nếu  và  có AB = NP, BC = MP, AC = MN thì 
8. Góc ngoài của tam giác bằng tổng hai góc trong
9. Nếu hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau

10)Nếu hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau và các góc tương ứng bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau

11)Nếu ba góc của tam giác này bằng ba góc của tam giác kia thì ba cạnh của tam giác này bằng ba cạnh của tam giác kia

12)Nếu hai tam giác bằng nhau thì các cạnh tương ứng bằng nhau

13)Có thể vẽ được một tam giác có hai cạnh bằng nhau

14)Có thể vẽ được một tam giác với hai góc vuông.

**Câu 4**: Điền vào chỗ … để được kết quả đúng

1.  c) Nếu  thì 
2.  d) Nếu  thì 

**Câu 5**: Câu nào đúng, câu nào sai:

1. Trong một tam giác vuông, hai góc nhọn phụ nhau
2. Góc ngoài của một tam giác bằng tổng hai góc trong của tam giác
3. Hai tam giác có hai cặp cạnh bằng nhau và một cặp góc bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau
4. Nếu một tam giác có tổng hai góc bằng  thì tam giác đó vuông
5. Nếu hai tam giác có hai cặp góc bằng nhau thì cặp góc còn lại cũng bằng nhau
6. Góc ngoài của một tam giác lớn hơn góc trong kề với nó
7. Nếu ba góc của tam giác này bằng ba góc của tam giác kai thì hai tam giác bằng nhau.

**Câu 6**: Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch

Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0,5 |  |  |  | 4 | 6 |
| y |  |  | 3 |  | 1,5 |  |

**Câu 7**: Cho  và  có , AM = MN. Hai tam giác đó cần có thêm điều kiện gì cạnh nào bằng nhau để hai tam giác bằng nhau

1. AB = MN B. BC = MN C. BC = NP D. AC = MP
2. **Tự luận**

**Đại số**

**Bài 1**: Thực hiện phép tính (bằng cách hợp lí nếu có thể)

1.  8. 
2.  9. 
3.  10. 
4.  11. 
5.  12. 
6.  13. 
7. 

**Bài 2**: Tìm x, biết:

1.  6. 
2.  7. 
3.  8. 
4.  9. 
5.  10. 

**Bài 3:** Tìm x, y, z biết:

1.  và  4.  và 
2.  và  5.  và 
3.  và  6.  và xyz = - 30

**Bài 4**: Cho biết 10 người có cùng năng suất làm việc thì sẽ xây xong một căn nhà trong 6 tháng. Hoi với 15 người có cùng năng suất như trên sẽ xây xong căn nahf đó trong thời gian bao lâu?

**Bài 5**: Để làm xong một công việc trong 5 giờ cần 12 công nhân. Nếu tăng số công nhân thêm 8 người thì thời gian hoàn thành công việc giảm đi mấy giờ? (Biết năng suất của mỗi người là như nhau)

**Bài 6**: Ba nhóm học sinh có 39 em. Mỗi nhóm phải trồng một số cây như nhau. Nhóm 1 trồng trong 2 ngày. Nhóm 2 trồng trong 3 ngày. Nhóm 3 trồng trong 4 ngày. Hỏi mỗi nhóm có bao nhiêu học sinh biết mỗi học sinh trồng được số cây bằng nhau.

**Bài 7**: Hai nhóm công nhân làm hai công việc như nhau. Nhosm1 làm xong trong 10 giờ. Nhóm 2 làm xong trong 8 giờ. Tính số người của mỗi nhóm biết nhóm 2 nhiều hơn nhóm 1 là 1 người và năng suất mỗi người là như nhau.

**Bài 8**: Ba nhà sản xuất góp vốn theo tỉ lệ 3 : 5 : 7. Hỏi mỗi người nhận được bao nhiêu tiền lãi nếu tổng số tiền lãi là 105 triệu đồng và số tiền lãi được chia đều theo tỉ lệ góp vốn.

**Bài 9**: Ba đội máy cày làm việc trên ba cánh đồng có cùng diện tích. Đội thứ nhất cày xong trong ba ngày. Đội thứ hai cày xong trong 5 ngày và đội thứ ba cày xong trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy, biết rằng đội thứ hai có nhiều hơn đội thứ ba 1 máy?

**Bài 10**: Ba đội máy san đất làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai hoàn thành công việc trong 6 ngày, đội thứ ba hoàn thành công việc trong 8 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy (có cùng năng suất), biết rằng đội thứ nhất có nhiều hơn đội thứ hai 2 máy?

**Bài 11**: Lớp 7A, 7B, 7C trồng được 387 cây. Số cây của lớp 7A trồng được bằng  số cây của lớp 7B trồng được. Số cây của lớp 7B trồng được bằng  số cây của lớp 7C trồng được. Hỏi mỗi lớp trồng được bao nhiêu cây?

**Bài 12**: Khi tổng kết cuối năm người ta thấy số học sinh giỏi của trường phân bố ở các khối 6, 7, 8, 9 theo tỉ lệ 1,5; 1,1; 1,3 và 1,2. Tính số học sinh giỏi của mỗi khối, biết rằng khối lớp 8 nhiều hơn khối 9 là 3 học sinh giỏi.

**Bài 13**: Cho hàm số y = ax đi qua điểm A(4;2)

1. Xác định hệ số a và vẽ đồ thị của hàm số đó
2. Cho . Ba điểm A, B, C có thẳng hàng không?

**Bài 14**: Cho hàm số  và . Không vẽ đồ thị của chúng, em hãy tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị.

**Bài 15**: Cho hàm số 

1. Vẽ đồ thị của hàm số
2. Trong các điểm , điểm nào thuộc đồ thị hàm số.

**Hình học**

**Bài 1:** Cho , M là trung điểm của AB. Trên tia đối của tia MC lấy điểm N sao cho MC = MN.

1. Chứng minh NB // AC
2. Trên tia đối tia BN lấy điểm E sao cho BN = BE. Chứng minh: AB = EC
3. Gọi F là trung điểm của BC. Chứng minh A, E, F thẳng hàng

**Bài 2**: Cho  vuông tại A. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho BA = BE. Tia phân giác của góc B cắt cạnh AC tại K.

1. So sánh AK và KE
2. Chứng minh 
3. Chứng minh: BK là đường trung trực của đoạn thẳng AE

**Bài 3**: Cho góc xOy, phân giác Om, , H là trung điểm của OA. Qua H kẻ đường thẳng vuông góc với OH, đường thẳng này cắt Ox, Oy tại B và C.

1. Chứng minh: 
2. Chứng minh: AB // Oy
3. Chứng minh: AC // Ox.
4. Chứng minh: AO là tia phân giác góc BAC.

**Bài 4**: Cho , AK là đường trung tuyến. Kẻ  và AM = AC;  và AN = AB. (M, B ở về hai phía của AC; N, C ở về hai phía của AB). Trên tia AK lấy điểm P sao cho K là trung điểm của AP.

1. Chứng minh: AC // BP
2. Chứng minh: 
3. Chứng minh: 

**Bài 5**: Cho , tia Ax đi qua trung điểm M của cạnh BC. Kẻ BE, CF vuông góc với Ax . Chứng minh rằng:

1. 
2. ME = MF
3. CE = BF
4. CE // BF; BE // CF

**Bài 6**: Cho  có AB = AC. Tia phân giác góc A cắt BC tại D.

1. Chứng minh:
2. Trên nửa mặt phẳng bờ BC chứa điểm A vẽ tia . Trên nửa mặt phẳng bờ AB chứa điểm C vẽ tia Ay // BC. Chứng minh 
3. Chứng minh: AD // Cx
4. Gọi I là trung điểm của AC, K là giao điểm của hai tia Ay và Cx. Chứng minh I là trung điểm của DK.

**Bài 7**: Cho có , AB = AC, gọi K là trung điểm BC.

1. Chứng minh 
2. Chứng minh 
3. Từ C kẻ đường vuông góc với BC tại C cắt đường thẳng AB tại E. Chứng minh: EC // AK.
4. Chứng minh: CB = CE

**Bài 8**: Cho vuông tại A. Gọi M là trung điểm của AC, trên tia đối của tia MB lấy điểm D sao cho MD = MB.

1. Chứng minh AD = BC
2. Chứng minh 
3. Đường thẳng qua B song song với AC cắt tia DC tại N. Chứng minh: 

**Một số bài tập nâng cao**

**Bài 1**: Tìm GTLN của biểu thức 

**Bài 2**: Tìm x, y nguyên biết 

**Bài 3**: So sánh  và 

**Bài 4**: Cho 4 số a, b, c, d khác 0 thỏa mãn 

Chứng minh 

**Bài 5**: Cho 3 số x, y, z thỏa mãn .

Chứng minh 

**Bài 6**: Tìm GTNN của biểu thức   .