**Trường THCS Mai Động**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I – TOÁN 7**

1. **Lý thuyết**

**Bài 1.** Các câu sau đúng hay sai?

1. Nếu x là số hữu tỉ thì x là số thực.
2. Nếu x = 3y thì x tỉ lệ nghịch với y.
3. Đồ thị hàm số y = 2x là một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.
4. Nếu đường thẳng a vuông góc với đường thẳng b thì a cắt b.

**Bài 2.** Chọn kết quả đúng cho mỗi bài toán sau?

1. Nếu x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ  thì y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là:
2. 3
3. 2
4. 
5. 
6. Đồ thị hàm số y = - 3x đi qua điểm nào trong các điểm có tọa độ sau:
7. (1;3)
8. (1;-3)
9. (3;1)
10. (3;-1)
11. Nếu tam giác ABC có   = 40°,  = thì số đo góc B là:
12. 40°
13. 140°
14. 70°
15. 50°
16. Nếu tam giác ABC và tam giác DEF có AB = DE; AC = FE và chúng bằng nhau theo trường hợp c.g.c thì điều kiện còn thiếu là:
17. =
18. =
19. =
20. =

**Bài 3**. Các câu sau đúng hay sai?

1. Nếu x là số thực thì x cũng là số vô tỷ.
2. Nếu hai đại lượng x, y liên hệ với nhau theo công thức xy = 10 thì x tỉ lệ nghịch với y theo hệ số tỉ lệ là 10.
3. Nếu   = 90° thì đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng AC.
4. Nếu ba góc của tam giác này bằng ba góc cảu tam giác kia thì hai tam giác ấy bằng nhau.

**Bài 4.** Chọn kết quả đúng cho mỗi bài toán sau?

1. Nếu x tỷ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ là 30 thì y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là:
2. 30 B.  C. 60 D. 90
3. Trong các điểm sau điểm thuộc đồ thị hàm số y =  là:
4. (2;1)
5. (-2;1)
6. (1;2)
7. (-1;2)
8. Nếu tam giác ABC có = thì số đo góc A là:
9. 30°
10. 45°
11. 60°
12. 90°
13. Nếu tam giác ABC và tam giác MNP có AB = MN, = và chúng bằng nhau theo trường hợp g.c.g thì một điều kiện còn thiếu là:
14. =
15. =
16. =
17. =

**Bài 5.** Các câu sau đúng hay sai?

1. Nếu x là số vô tỉ thì x viết được thành số thập phân hữu hạn.
2. Nếu x = và a là một số thực khác 0 thì x tỉ lệ thuận với y.
3. Nếu y tỉ lệ nghịch với x và x là đại lượng biến đổi thì y là hàm số của x.
4. Nếu hai đường thẳng cùng cắt một đường thẳng thứ 3 thì tạo thành hai góc so le trong bằng nhau.
5. Trong tam giác vuông hai góc nhọn bù nhau
6. Nếu hai cạnh và một góc của tam giác này bằng hai cạnh và một góc của tam giác kia thì hai tam giác ấy bằng nhau.

**Bài 6.** Chọn kết quả đúng cho mỗi bài toán sau?

1. Nếu (x1;y1); (x2;y2) là các cặp giá trị tương ứng của hai đại lượng tỉ lệ thuận x, y và x1 = 4; y1 = 6; y2 = 15 thì x2 bằng:
2. 10
3. 20
4. 30
5. 25
6. Trong các điểm sau, đồ thị hàm số y =  đi qua điểm có tọa độ là:
7. (-3;2)
8. (-2;3)
9. (2;3)
10. (3;2)
11. Nếu tam giác ABC có   = 40° thì góc ngoài tại đỉnh A của tam giác có số đo bằng:
12. 100°
13. 60°
14. 40°
15. 120°
16. Nếu ∆ABC = ∆MNP và   thì số đo góc MPN là:
17. 70°
18. 110°
19. 40°
20. 50°
21. **Bài tập**
22. **Đại số**

**Bài 1.** Thực hiện các phép tính sau bằng cách hợp lý (nếu có thể):

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

**Bài 2.** Tìm x biết:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6.  
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 
12. 
13. 
14. 
15. 

**Bài 3.** Cho hàm số y = f(x) = 

1. Tính f(); f( )
2. Tìm x để y = 0
3. Tìm x để f(x) = 

**Bài 4.** Cho hàm số y = 3x – 5

1. Tính giá trị của hàm số tại x =  và tại x = 1,25
2. Tìm tọa độ điểm A, biết A thuộc đồ thị hàm số và A có tung độ bằng 1.
3. Tìm số x mà tại đó y2= 4

**Bài 5.** Trong đợt thu kế hoạch nhỏ vừa qua ba lớp 7A, 7B, & 7C lần lượt thu gom được 120kg, 129kg và 132kg giấy vụn. Biết số giấy thu được tỉ lệ thuận với số học sinh của mỗi lớp và số học sinh 7A ít hơn số học sinh 7C là 4 bạn. Tính số học sinh mỗi lớp?

**Bài 6.** Lớp 7A có số học sinh giỏi, khá, trung bình tỉ lệ với 3, 4, 5. Biết số học sinh giỏi ít hơn số học sinh trung bình là 8 bạn. Tính số học sinh mỗi loại của lớp đó.

**Bài 7.** Trong đợt tết trồng cây đầu xuân ba lớp 7A, 7B, 7C trồng được một số cây lần lượt tỉ lệ với 5;7 và 6. Biết số cây lớp 7A trồng được ít hơn số cây lớp 7B trồng được là 10 cây. Tính số cây mỗi lớp đã trồng.

**II. Hình học**

**Bài 1.** Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên cạnh BC lấy D sao cho BD=BA. Đường thẳng qua D và vuông góc với BC cắt cạnh AC tại M và cắt tia BA tại N. Chứng minh rằng:

1. ∆ABC = ∆DBM
2. BM là tia phân giác của góc BAC
3. AD // CN

**Bài 2.** Cho ∆ABC có AB = AC. Gọi M là trung điểm của AB. Lấy điểm D nằm giữa hai điểm A, B. Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho CE = BD. Chứng minh rằng:

1. ∆AMB = ∆AMC
2. BE = CD
3. Đường thẳng AM là đường trung trực của đoạn thẳng DE.

**Bài 3.** Cho ∆ABC. Trên tia đối của các tia AB, AC lấy các điểm D, E sao cho AD = AB, AE = AC.

1. Chứng minh rằng: ∆ABC = ∆ADE
2. Chứng minh rằng: BE // CD
3. ∆ABC cần có thêm điều kiện gì để BE = EC

**Bài 4.** Cho ∆ABC có AB = AC. Trên nửa mặt phẳng bờ BC vẽ các tia Bx, Cy cùng vuông góc với BC. Trên tia Bx lấy D (D khác B). Trên tia Cy lấy E sao cho CE = BD. Gọi O là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng:

1. ∆BDC = ∆CEB
2. AD = AE
3. Khi O khác A, thì đường thẳng AO là đường trung trực của DE.

**Bài 5.** Cho ∆ABC có AB = AC và góc A nhọn. Gọi M là trung điểm của BC.

1. Chứng minh: ∆AMB = ∆AMC
2. Chứng minh tia AM là tia phân giác của góc BAC
3. AM là đường trung trực của BC
4. Các đường thẳng qua B, C lần lượt vuông góc với AB, AC cắt nhau tại H. Chứng minh rằng: ba điểm A, M, H thẳng hàng.

**Bài 6.** Cho tam giác DEF có DE = DF. Gọi M là trung điểm của EF. Trên tia DM lấy điểm C sao cho MC = DM.

1. Chứng minh: ∆DME = ∆DMF
2. Chứng minh: DC là đường trung trực cảu đoạn thẳng EF.
3. Chứng minh DE // CF.
4. Vẽ MH vuông góc với DE tại H và MK vuông góc với DF tại K. Chứng minh 3 điểm H, M, K thẳng hàng.

**III. Bài tập bổ sung**

**Bài 1.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số

 y = 3 - |2x + 1|

**Bài 2.** Cho  và *a + b + c* ≠ 0. Chứng minh rằng: 

**Bài 3.** Tìm x biết rằng |2x – 3| = x – 1

**Bài 4.** Tìm giá trị nhỏ nhất cảu hàm số y = |x+1| + |x| + |x – 1| và giá trị tương ứng của biến số?

**Bài 5.** Tìm x, y, z biết rằng x, y, z > 0,  và x + 2y + 3z = 30

**Bài 6.** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số y =  và giá trị của x khi đó?

