

NỘI DUNG ÔN TẬP, KIỂM TRA LẠI TOÁN 7(2020-2021)

I. Đại số

1. Chương 3: Thống kê

- Lập bảng tần số
- Tính số trung bình cộng
- Tìm một

2. Chương 4: Biểu thức đại số.

- Thu gọn đơn thức
- Cộng, trừ đa thức một biến.

II. Hình học

1. Chương 2: Tam giác

- Định lý pytago
- Chứng minh hai tam giác bằng nhau.

2. Chương 3: Quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác. Các đường đồng quy của tam giác

- Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên
- Bất đẳng thức tam giác.

III. Một số bài tập

DẠNG 1: THỐNG KÊ

1. Lớp 7A góp tiền ủng hộ đồng bào bị thiên tai. Số tiền góp của mỗi bạn được thống kê như sau:

10	2	10	4	2	5	2	3	4	10
3	5	2	4	2	10	3	3	2	4
4	2	3	10	5	3	2	3	5	10

a) Lập bảng tần số.

b) Tính số trung bình cộng của dấu hiệu, tìm một của dấu hiệu.

2. Tuổi nghề của các công nhân trong 1 phân xưởng được ghi lại trong bảng sau:

7	4	4	7	8	7	5	4	6	2
9	4	4	2	2	1	3	10	5	5
3	7	8	7	5	14	5	4	9	8

a) Lập bảng tần số.

b) Tính số trung bình cộng của dấu hiệu, tìm một của dấu hiệu

3. Một cửa hàng quần áo bán áo thun theo các size (kích cỡ áo) được ghi lại như sau:

1	4	2	1	2	3	3	1
2	3	1	5	2	1	1	5
5	1	4	3	1	2	5	1

2	1	5	2	2	1	3	2
3	2	3	2	1	5	4	1
2	3	2	4	2	4	3	3

a) Lập bảng tần số

b) Tính số trung bình cộng.

c) Theo em cửa hàng nên nhập nhiều size nào về bán cho tháng sau.

4. Một vận động viên tập ném bóng rổ, số lần bóng vào rổ của mỗi phút tập lần lượt là:

12	6	9	8	5	10	9	14	9	10
14	15	5	7	9	15	13	13	12	6
8	9	5	7	15	13	9	14	8	7

a) Lập bảng tần số.

b) Tính số trung bình cộng của dấu hiệu. Tìm một của dấu hiệu

DẠNG 2: THU GỌN ĐƠN THỨC

$$1) A = (2x^2y) \cdot \left(\frac{-1}{3}x^3y^2\right) \cdot (6xy^3)$$

$$2) B = \left(\frac{2}{5}x^3y^2z\right) \cdot \left(\frac{-3}{4}x^2yz^3\right)$$

$$3) F = \left(\frac{-1}{2}xy\right)^3 (x^2y)(-4xy^3)$$

$$4) G = (3x^2y^2) \left(\frac{2}{3}xy^3\right)^3$$

$$5) H = \left(\frac{-3}{4}xy^3\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{9}x^2y^2\right)$$

$$6) N = \left(\frac{1}{3}x^3y^2z\right)^2 \cdot (-12xy^2) \cdot (y^3z)$$

$$7) D = \left(\frac{4}{5}xy^2z^3\right) \cdot (-x^3z)^2 \cdot \left(\frac{3}{8}y^2z\right)$$

DẠNG 3 : CỘNG, TRỪ ĐA THỨC MỘT BIẾN

1. Cho hai đa thức sau: $A(x) = x^4 + 2x^2 - x + 7$; $B(x) = 3x^4 - x^3 + 2x + 4$

a) Tính $A(x) + B(x)$

b) Tìm $C(x)$ biết $A(x) = B(x) - C(x)$

2. Cho hai đa thức

$$f(x) = x^3 - 2x^2 - x^3 + 3x - 7 - 4x + 5 \text{ và } g(x) = -2x^3 + 3x^2 + 2x^3 - 3x + 5 - 5x - 2$$

a) Thu gọn đa thức $f(x)$ và $g(x)$

b) Tính $f(x) + g(x)$

c) Tìm đa thức $C(x)$ biết $A(x) + C(x) = B(x)$

3. Cho hai đa thức: $P(x) = 3x^2 + 4x^3 - 5x + 2x^5 - 1$ và

$$Q(x) = 7x^2 - 4x - 11x^4 + 2 - 9x^5$$

a) Tính $P(x) + Q(x)$ sau đó sắp xếp kết quả theo lũy thừa giảm dần của biến ?

b) Tìm $H(x)$ biết $P(x) + H(x) = Q(x)$

4. Cho hai đa thức $A(x) = -2x^2 + 3x - 4x^3 + 3 - 5x^4$

$$B(x) = 2x^4 + 1 - 7x^2 + 5x^3 - 9x$$

a) Sắp xếp mỗi hạng tử của đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tìm đa thức $C(x)$ biết $B(x) + C(x) = A(x)$.

5. Cho hai đa thức sau:

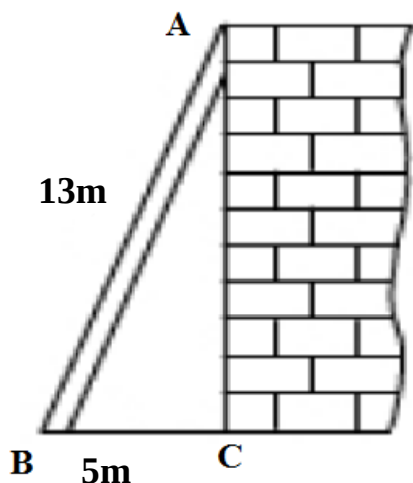
$$M(x) = 1 + 3x^5 - 4x^2 - x^3 + 3x \quad ; N(x) = 2x^5 + 10 - 2x^3 - x^4 + 4x^2$$

a) sắp xếp các hạng tử của hai đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.

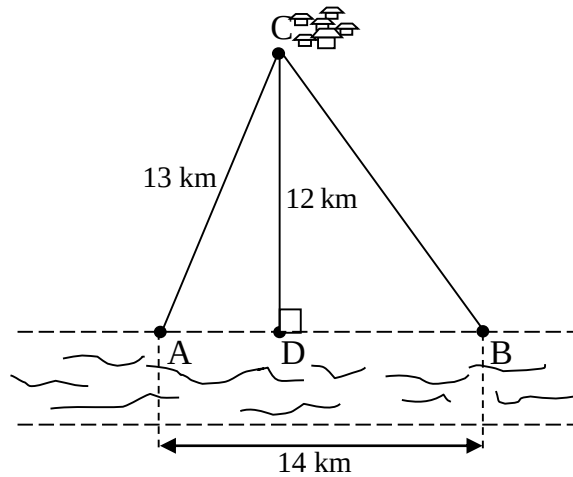
b) Tính $M(x) + N(x)$ và $N(x) - M(x)$

DẠNG 4. TOÁN THỰC TẾ

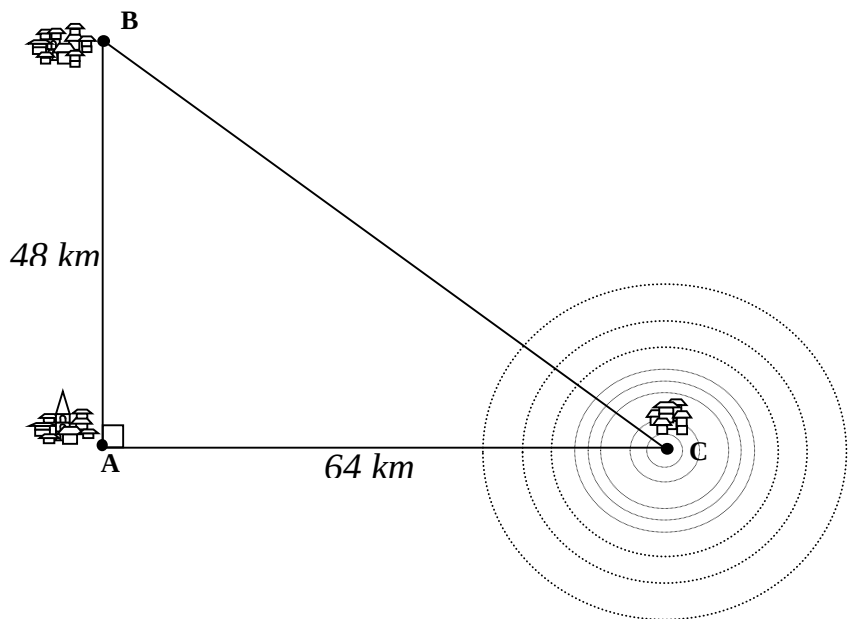
1. Anh An đặt đầu cái thang tiếp xúc với tường của ngôi nhà, biết chiều dài của thang là 13m. Chân cái thang cách chân tường một khoảng là 5m (xem hình vẽ). Hãy tính chiều cao từ chân tường của ngôi nhà đến đầu của chiếc thang



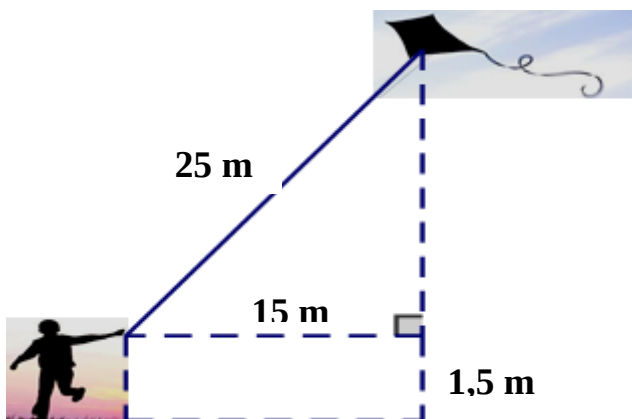
2. Hai bên đò A và B cùng ở bên một bờ sông, cách nhau 14 km. Khu dân cư C cách bên đò A 13 km và cách bờ sông một khoảng CD bằng 12 km (xem hình vẽ). Tính khoảng cách từ khu dân cư C đến bên đò B. (đường bờ sông coi như thẳng).



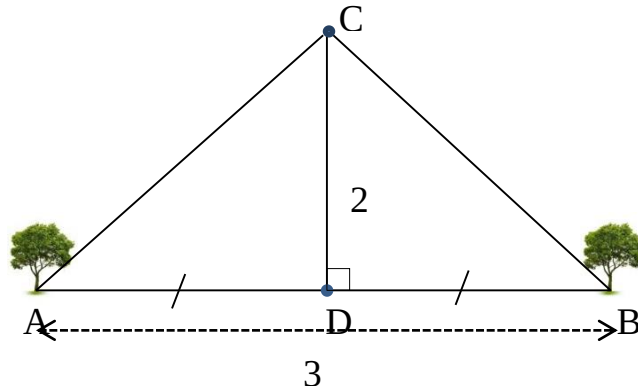
3. Ba thành phố A, B, C là ba đỉnh của một tam giác vuông tại A. Thành phố A cách thành phố B 48 km và cách thành phố C 64 km (xem hình). Người ta đặt trạm phát sóng ở thành phố C. Hỏi: để thành phố A và thành phố B đều nhận được tín hiệu từ trạm phát sóng thì trạm phát sóng phải có bán kính hoạt động là bao nhiêu?



4. Một bạn học sinh thả diều ngoài đồng, cho biết đoạn dây diều từ tay bạn đến diều dài 25 m và bạn đứng cách nơi diều được thả lên theo phương thẳng đứng là 15 m. Tính độ cao của con diều so với mặt đất, biết tay bạn học sinh cách mặt đất 1,5 m.



5. Hai cây A và B được trồng dọc trên đường Quang Trung, cách nhau 3km và cách đều cột đèn D. Ngôi trường C cách cột đèn D 2km theo hướng vuông góc với đường Quang Trung (xem hình vẽ). Tính khoảng cách từ mỗi cây đến ngôi trường



DẠNG 5. HÌNH HỌC

1. Cho $\triangle ABC$ cân tại B có BE là đường trung tuyến.

- CM: $\triangle ABE = \triangle CBE$
- Qua E vẽ đường thẳng song song với BC cắt AB tại D. CM: $\triangle DBE$ cân
- CM: D là trung điểm của AB

Trên tia đối của tia CB lấy điểm G sao cho $CG = ED$. Gọi H là giao điểm của DG và AC. CM: $DG > AB$

2. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), vẽ AD là tia phân giác của góc BAC (D thuộc BC). Trên đoạn AC lấy điểm H sao cho $AH = AB$.

- Chứng minh: $\triangle ADH = \triangle ADB$
- Tia HD cắt tia AB tại E. Chứng minh: $\triangle AHE = \triangle ABC$
- Qua D vẽ đường thẳng vuông góc với HE, đường thẳng này cắt tia CA tại K và cắt tia AB tại I. Chứng minh: $DE = DC = DK$
- Chứng minh: $IE < BD + DK$.

3. Cho $\triangle ABC$ vuông cân tại A, M là trung điểm của cạnh AB. Trên tia đối của tia MC lấy điểm D sao cho $MD = MC$.

- Chứng minh: $\triangle MAC = \triangle MBD$. Từ đó suy ra $\triangle MBD$ là tam giác vuông.
- Kẻ BH vuông góc với CD tại H, AK vuông góc với CD tại K. Chứng minh điểm M cũng là trung điểm của đoạn HK.
- Chứng minh: $3AC > 2MC$

4. Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Kẻ $AH \perp BC$ tại H.

- Chứng minh: $\triangle ABH = \triangle ACH$.
- Vẽ trung tuyến BM. Gọi G là giao điểm của AH và BM. Chứng minh G là trọng tâm của $\triangle ABC$.
- Cho $AB = 30$ cm, $BH = 18$ cm. Tính AG?
- Từ H kẻ HD song song với AC (D thuộc AB). Chứng minh: C, G, D thẳng hàng.

5. Cho tam giác ABC vuông tại A. Tia phân giác của góc ABC cắt AC tại D. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $BE = BA$.

a/ Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$.

b/ Chứng minh $BD \perp AE$ tại H.

c/ Qua A kẻ đường thẳng song song với BD cắt đường thẳng ED tại K. Chứng minh $\triangle ADK$ cân, từ đó chứng minh D là trung điểm của EK.

d/ Chứng minh $KE < 2.AB$

6. Cho $\triangle ABC$ cân tại A. Vẽ AH vuông góc với BC tại H.

a) Chứng minh $\triangle AHB = \triangle AHC$.

b) Trên cạnh AB lấy điểm E. Từ E kẻ đường thẳng song song với AC và cắt BC tại F. Chứng minh $EF = EB$.

c) Trên tia đối của tia CA lấy điểm I sao cho $CI = BE$. Nối EI cắt BC tại M. Chứng minh M là trung điểm của EI.