**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP MÔN TOÁN GIỮA HKII**

**NĂM HỌC 2021-2022**

# KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

**A. ĐẠI SỐ**

# THỐNG KÊ

1. **Xác định dấu hiệu. Lập bảng tần số**

# Tính số trung bình cộng:

Trong đó: x 1 ; x 2 ;…; x k là k giá trị khác nhau của dấu hiệu X.

n 1 ; n 2 ;…; n *k* là k tần số tương ứng. N là số các giá trị của dấu hiệu.

1. **Tìm Mốt của dấu hiệu (M0):** là giá trị có tần số lớn nhất trong bảng tần số.

# Dựng biểu đồ đoạn thẳng

* **BIỂU THỨC ĐẠI SỐ**

#  Tính giá trị của biểu thức đại số:

* + Thay giá trị của biến vào biểu thức.
	+ Thực hiện phép tính theo thứ tự: **lũy thừa**  **nhân, chia**  **cộng, trừ.**
	+ Kết luận

# HÌNH HỌC

1. **Các trường hợp bằng nhau của tam giác và tam giác vuông.**
2. **Tam giác vuông, tam giác cân, tam giác vuông cân, tam giác đều.**
3. **Định lý Py-ta-go.**

# BÀI TẬP VẬN DỤNG

* **ĐẠI SỐ**

**Bài 1:** Điều tra điểm kiểm tra học kì 1 môn toán của học sinh lớp 7A được ghi lại như sau

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 8 | 5 | 4 | 6 | 10 | 8 | 9 | 8 | 9 |
| 5 | 8 | 4 | 8 | 7 | 7 | 7 | 10 | 9 | 3 |
| 7 | 10 | 6 | 9 | 5 | 9 | 8 | 7 | 6 | 9 |

* 1. Dấu hiệu ở đây là gì? Lập bảng “tần số”.

b) Tính số trung bình cộng của dấu hiệu (kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân ). Tìm mốt của dấu hiệu.

c) Biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng.

**Bài 2:** Trong dịp Tết trồng cây, người ta thống kê số cây trồng của 20 bạn học sinh trong nhóm “Tự nguyện” như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 5 | 7 | 10 | 6 | 10 | 6 | 9 | 7 | 9 |
| 9 | 10 | 5 | 8 | 7 | 7 | 7 | 10 | 9 | 4 |

1. Dấu hiệu ở đây là gì? Lập bảng “tần số”.
2. Tính số trung bình cộng của dấu hiệu (kết quả làm tròn đến một chữ số thập phân). Tìm mốt của dấu hiệu.
3. Biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng.

**Bài 3:** Số việc tốt mỗi ngày của một học sinh đã làm được ghi lại trong bảng dưới dây:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị (x) | 4 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |  |
| Tần số (n) | 7 | 12 | 3 | 8 | 7 | 2 | 1 | N = 40 |

* 1. Dấu hiệu là gì? Tìm mốt của dấu hiệu.
	2. Tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

c ) Biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng.

**Bài 4:**Một bạn gieo một con xúc xắc 20 lần kết quả ghi lại số chấm xuất hiện trong các lần gieo là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  1 | 4 | 3 | 5 | 6 | 1 | 4 | 4 | 6 | 5 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 1 | 6 | 4 | 6 | 2 |

a. Dấu hiệu là gì?

b. Lập bảng tần số. Tìm mốt của dấu hiệu.

c. Tính số trung bình cộng? ( Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

d) Nêu nhận xét?

**Bài 5:** Tính giá trị biểu thức:

*P*  7 *x*2  3*xy*3  4 tại 

*Q*  *x*2  3*xy*  4*z*  1 tại 

*R*  *x*2  2*xy*  *y*2  9 tại 

*S*  *x*2  2*x*  5 tại x = -3

**Bài 6**: Tính giá trị của biểu thức sau:

a) 2x -  tại x = 0; y = -1

b) xy + y2z2+ z3x3 tại x = 1 : y = -1; z = 2

c) tại x = 1 và y = -1

 d) x3 – 2x + 1 tại 

# HÌNH HỌC

**Bài 1:** Cho tam giác ABC vuông tại A. Biết BC = 41cm; AC = 40cm. Tính

* 1. Độ dài cạnh AB
	2. Chu vi tam giác ABC

**Bài 2:** Cho tam giác ABC nhọn. Kẻ AH vuông góc với BC. Biết AC = 20cm; AH = 12cm; HB = 5cm

1. Tính độ dài cạnh AB
2. Tính chu vi tam giác ABC

**Bài 3:** Cho tam giác ABC có BC = 10cm , AB = 6cm và AC = 8cm . Tam giác ABC là tam giác gì ? Vì sao ?

**Bài 4:** Cho △ABC vuông tại A biết AB = 5 cm và AC = 12cm. Tính độ dài cạnh BC.

**Bài 5:** Cho ∆ABC, Kẻ AH vuông góc BC (HBC), biết AH = 6cm, BH = 4,5cm HC = 8cm.

1. Tính AB và AC
2. Chứng tỏ tam giác ABC là tam giác vuông.

**Bài 6:** Cho tam giác ABC có AB = AC =10cm, BC = 12cm. Vẽ AH vuông góc BC tại H.

a) Chứng minh . Chứng minh AH là tia phân giác của góc A.

b) Tính độ dài AH.

c) Từ B kẻ Bx AB, từ C kẻ Cy  AC chúng cắt nhau tại O. Tam giác OBC là tam giác gì? Vì sao?

**Bài 7:** Cho ∆ABC cân (AB = AC). Từ trung điểm M của BC vẽ ME ⊥ AB; MF ⊥ AC. CMR

* 1. ∆BEM = ∆CFM
	2. AE = AF
	3. MA là tia phân giác của góc EMF

**Bài 8**: Cho tam giác ABC cân tại A. Kẻ AH vuông góc với BC ( HBC )

1. Chứng minh: AHB =  AHC
2. Giả sử AB = AC = 5cm, BC = 8cm. Tính độ dài AH
3. Trên tia đối của tia HA lấy điểm M sao cho HM = HA. CMR: ABM cân
4. Chứng minh BM // AC

**Bài 9**: Cho tam giác ABC vuông tại A, phân giác BE. Kẻ EK vuông góc với BC tại K. Gọi M là giao điểm của BA và KE. Chứng minh :

* 1. ΔABE = ΔKBE
	2. EM = EC
	3. AK // MC
	4. Gọi N là trung điểm của MC. Chứng minh 3 điểm B, E, N thẳng hàng0

**Bài 10:** Cho ABC có AB = AC =10cm, BC = 12cm. Vẽ AH BC tại H.

1. Chứng minh: ABC cân.
2. Chứng minh *AHB*  *AHC* , từ đó chứng minh AH là tia phân giác của góc A.
3. Từ H vẽ HM  AB (*M*  *AB*) và kẻ HN  AC (*N*  *AC* ) . C/m:BHM = HCN
4. Tính độ dài AH.

Từ B kẻ Bx  AB, từ C kẻ Cy  AC chúng cắt nhau tại O. Tam giác OBC là tam giác gì? Vì sao?

**MỘT SỐ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO**

**Câu 1:** Thêm điều kiện nào để tam giác ABC bằng tam giác DEF theo trường hợp cạnh – góc – cạnh, biết AC = DF, BC = EF?

A. ∠A = ∠D

B. AB = DE

C. ∠B = ∠E

D. ∠C = ∠F

**Câu 2:** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số y = f(x) = −3x?

A. A(0; −3)

B. B(−2; 6)

C. C(1; 3)

D. D(5; 15)

**Câu 4:** Cho tam giác ABC vuông tại A, biết AB = 18cm, AC = 24cm. Hỏi chu vi tam giác ABC bằng bao nhiêu?

A. 80

B. 95

C. 72

D. 68

**Câu 3:** Cho tam giác ABC có ∠A = 90o  và AB = AC ta có:

A. ∆ABC là tam giác vuông.

B. ∆ABC là tam giác cân.

C. ∆ABC là tam giác vuông cân.

D. ∆ABC là tam giác đều.

**Câu 4:**Cho hàm số  . Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đồ thị hàm số trên.

A. B.  C.  D.

**Câu 5:**Giá trị của biểu thức 2(x2– 1) + 3x – 2 tại x = – 1 là:

A. –2

B. –9

C. 1

D. –5.

**Câu 6:**Cho ∆DEF vuông tại D. Biết DE = 3cm, DF = 6cm. Tính độ dài cạnh EF.

A. 6 cm

B.

C. 8 cm

D. 

**Câu 7:** Cho tam giác ABC có ∠A = 45°, ∠B = 55°, ABC là tam giác gì?

A. Tam giác nhọn B. Tam giác đều

C. Tam giác vuông  D. Tam giác vuông cân

**Câu 8:** Giá trị của biểu thức : -x5y + x2y + x5y tại x = -1; y = 1 là:

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

**Câu 9:** Số con của 12 gia đình trong một tổ dân cư được liệt kê ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Số con | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 |

**a)** Dấu hiệu điều tra là:

|  |  |
| --- | --- |
| A. Số gia đình trong tổ dân cư | B. Số con trong mỗi gia đình |
| C. Số người trong mỗi gia đình | D. Tổng số con của 12 gia đình |

**b)** Mốt của dấu hiệu trên là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 2 | B. 1 | C. 4 | D. 6 |
| **Câu 10 :** Cho tam giác ABC có Â = 900 và AB = AC ta có:A.  là tam giác vuông.B.  là tam giác cân.C.  là tam giác vuông cân.**Câu 11 :** Cho tam giác ABC có Â = 350 , . Tìm  =?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 1000 | B. 800  | C. 1450 | D. 1150 |

 |

**Câu 12:** Bộ ba số đo nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông.

A. 3cm; 9cm; 14cm B. 2cm; 3cm; 5cm

C. 4cm; 9cm; 12cm D. 6cm; 8cm; 10 cm

**Câu 13:** Khi cân 20 bạn HS lớp 7A người ta ghi lại khối lượng mỗi bạn nh­­ư sau (tính tròn kg)

|  |
| --- |
| 32         36        30          32        36         28       30         31          28        3232       30         32          31        45         28         31        31         32          31 |

***Dùng số liệu trên để trả lời các câu hỏi sau***

a) Dấu hiệu ở đây là:
A. Khối lượng của mỗi bạn trong 20 bạn học sinh lớp 7A.

B. Trọng lượng của học sinh lớp 7A.

C. Thể tích của học sinh lớp 7A.

D. Cả ba ý A, B, C đều là dấu hiệu.

**b)** Số các giá trị của dấu hiệu là:
A. 10 B. 6 C. 20. D. 5.

**c)** Có bao nhiêu giá trị khác nhau của dấu hiệu đó?
A. 6. B. 10. C. 20. D. 5.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 14.** Kết quả điều tra về số con của 20 hộ gia đình trong một thôn được cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số con(x) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |  |
| Tần số (n) | 2 | 3 | 12 | 2 | 1 | N = 20 |

a) Số các giá trị dấu hiệu là:A. 20. B. 5. C. 6. D. 1.b) Số trung bình cộng là:A. 2,95. B. 2,45. C. 1,85. D. 2,59.c) Mốt của dấu hiệu là:A. 1. B. 3. C. 12. D. 2.**Câu 15:** Cho hàm số y = f (x) = 2x2+ 3. Ta có :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. f (0) = 5. | B. f (1) = 7. | C. f (-1) = 1. | D. f(-2) = 11. |

 |

**Câu 16:** Giá trị của biểu thức x3 + 2x2 - 3 tại x = 2 là

A. 13

B. 10

C. 19

D. 9

**Câu 17:** Cho biểu thức đại số A = x2 - 3x + 8. Giá trị của A tại x = -2 là:

A. 13

B. 18

C. 19

D. 9

**Câu 18:** Cho biểu thức đại số B = x3 + 6y - 35. Giá trị của B tại x = 3, y = -4 là:

A. 16

B. 86

C. -32

D. -28

**Câu 19:** Cho A = 4x2y - 5 và B = 3x2y + 6 x2y2 + 3xy2.

So sánh A và B khi x = -1, y = 3

A. A > B

B. A = B

C. A < B

D. A ≥ B

**Câu 20:** Tính giá trị biểu thức B = 5x2 -2x - 18 tại |x| = 4

A. B = 54

hoặc B = 106

B. B = 54 hoặc B = 70

D. B = 45 hoặc B = 70

**Câu 21:** Giá trị của biểu thức 2x2 - 5x + 1 tại x =2

A. -1

B. 3

C. 4

D.−1/2

**Câu 22:** Giá trị của biểu thức 2( x - y ) + y2 Tại x = 2, y = -1 là :

A. 10

B. 7

C. 6 D. 5

**Câu 23:** Biểu thức (x + 7)2 + 5 đạt giá trị nhỏ nhất khi :

A. x = 7

B. x = -7

C. x = 5

D. x = -5

**----------------------------------------**