**HÌNH HỌC**

**THAM KHẢO 1**

Bài 1: Tìm x trên hình vẽ bên

x

9cm

15cm

Bài 2: Cho tam giác ABC vuông tại A, có và AB = 6cm. Tia phân giác của góc B cắt AC tại D. Kẻ DE vuông góc với BC tại E.

1/ Chứng minh: ABD = EBD.

 2/ Chứng minh: ABE là tam giác đều.

 3/ Tính độ dài cạnh BC.

Bài 3: Cho tam giác ABC có AB = AC = 5cm, BC = 8cm. Kẻ AH vuông góc với BC ( H ∈ BC)

1. Chứng minh: HB = HC và 
2. Tính độ dài AH
3. Kẻ HD ⊥ AB ( D ∈ AB), Kẻ HE ⊥ AC ( E ∈ AC). Chứng minh ΔHDE cân

Bài 4Cho tam giác ABC. Gọi H là trung điểm của BC, trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho AH = HD. Chứng minh rằng:

 a/ 🛆ABH = 🛆CDH b/ AB // DC

**Bài 5.** Cho ∆ ABC vuông tại A. AB= 3 cm, AC = 4cm .Vẽ đường cao AH. Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho BD = BA.

1. Tính BC
2. Chứng minh góc BAD = góc ADB
3. Vẽ DK vuông góc AC ( K thuộc AC). Chứng minh AK = AH
4. Chứng minh Ad là phân giác của góc HAC

**Bài 6.** Cho tam giác ABC biết: AB=4cm, AC=5cm, BC=3cm.

1. Chứng minh:  vuông
2. Tính chu vi của .

**Bài 7:** Cho  ABC cân tại A kẻ AHBC (HBC)

1. Chứng minh: HB = HC.
2. Kẻ HDAB (DAB) , HEAC (EAC): Chứng minh HDE cân.
3. Nếu cho  = 1200 thì  HDE trở thành tam giác gì? Vì sao?
4. Chứng minh BC // DE.

**THAM KHẢO 2**

**Bài 1**: Tìm x, y trên hình

a) b)

y

12

20

x

6

8

c)

2cm

5cm

x

y

4cm

Câu 2: a) Cho tam giác BDC, có $\hat{B}=70°, \hat{D}=60°$. Tính số đo $\hat{C}$?

b) Cho tam giác ABC vuông tại B, biết góc C = 350. Tính góc A?

Câu 3: Cho ABC vuông tại A, kẻ đường phân giác BD của góc B. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với BD cắt BC tại E.

 a) Chứng minh: BA = BE.
 b) Chứng minh: BED là tam giác vuông.

 c) Giả sử = 300. Tam giác ABE là tam giác gì? Vì sao?

**THAM KHẢO 3**

Bài 1: Cho tam giác ABC nhọn. Kẻ AK ⊥ BC (K  BC). Biết độ dài các cạnh AC = 20cm, AK = 12cm và BK = 5cm. Tính KC và AB.

Bài 2: Cho ΔABC có AB = 3 cm; AC = 4 cm; BC = 5 cm.

a) Chứng tỏ tam giác ABC vuông tại A.

b) Vẽ phân giác BD (D thuộc AC), từ D vẽ DE ⊥ BC (E ∈ BC).

Chứng minh DA = DE.

Bài 3:Cho  ABC cân tại A kẻ AIBC (IBC)

1. Chứng minh: ABI = ACI
2. Chứng minh: IB = IC.

Kẻ IHAB (HAB) , IKAC (KAC). Chứng minh IHK cân.

**PHẦN ĐẠI SỐ**

**THAM KHẢO 1:**

Bài 1: Một giáo viên theo dõi thời gian làm một bài tập (tính theo phút) của 30 học sinh (ai cũng làm được) và ghi lại như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 5 | 8 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 | 14 | 8 |
| 5 | 7 | 8 | 10 | 9 | 8 | 10 | 7 | 14 | 8 |
| 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 5 | 5 | 14 |

a/ Dấu hiệu ở đây là gì? tìm số giá trị của dấu hiệu? Có bao nhiêu giá trị khác nhau?

b/ Lập bảng “tần số” và nhận xét.

c/ Tính số trung bình cộng của dấu hiệu (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

d/ Tìm mốt của dấu hiệu. Dựng biểu đồ đoạn thẳng.

Bài 2:Theo dõi điểm kiểm tra miệng môn Toán của học sinh lớp 7A tại một trường THCS sau một năm học, người ta lập được bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm số | 0 | 2 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |
| Tần số | 1 | 5 | 2 | 6 | 9 | 10 | 4 | 3 | N=40 |

a) Tính điểm trung bình kiểm tra miệng của học sinh lớp 7A.

b) Hãy biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng

c) Tính “ Tần xuất” của mỗi giá trị, dựng biểu đồ hình quạt

Bài 3: Điểm kiểm tra “1 tiết” môn toán của một “tổ học sinh” được ghi lại ở bảng “tần số” sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm (x) | 5 | 6 | 9 | 10 |
| Tần số (n) | 2 | 5 | n | 1 |

Biết điểm trung bình cộng bằng 6,8. Hãy tìm giá trị của n.

Bài 4: Thống kê số lượng học sinh nữ ở từng lớp trong một trường trung học cơ sở được ghi lại ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số học sinh nữ (x) | 12 | 14 | b | 20 | 22 | 24 |  |
| Số lớp(n) | 2 | 4 | 4 | 1 | 7 | 2 | N= 20 |

 Tìm số học sinh nữ b, biết số học sinh nữ trung bình của trường đó là 18,3.

**THAM KHẢO 2:**

**Bài 1:** Để khảo sát chất lượng đầu năm môn Tiếng Anh của 50 học sinh lớp 7A trường THCS Bình Chuẩn, giáo viên bộ môn đã cho làm bài kiểm tra 1 tiết và ghi nhận lại điểm số như sau:

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

1) Dấu hiệu thống kê là gì ? Số các giá trị khác nhau của dấu hiệu là bao nhiêu ?

2) Lập bảng "tần số".

3) Tính số trung bình cộng.

4) Xác định mốt

5) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn chất lượng môn Tiếng Anh của học sinh lớp 7A.

***Bài 2****:* Điểm kiểm tra môn Toán của học sinh lớp 7D được ghi trong bảng sau:

 6 7 8 9 10 8 8 7 9 5

 7 6 7 7 8 9 5 6 7 8

 8 7 4 3 5 6 7 7 8 6

 10 5 3 4 4 5 8 10 6 7

a. Dấu hiệu cần tìm ở đây là gì? Lớp 7D có bao nhiêu học sinh?

b. Lập bảng “**tần số**” của dấu hiệu?

c. Rút ra nhận xét (điểm cao nhất; điểm thấp nhất; điểm các bạn chủ yếu thuộc vào khoảng nào)?

d. Tính số trung bình cộng điểm kiểm tra của lớp 7D?

e. Tìm mốt của dấu hiệu?

f. Vẽ biểu đồ đoạn thẳng?

**Bài 3:** Cho bảng tần số của một dấu hiệu. Tính n, biết số trung bình cộng của dấu hiệu là 3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gía trị (x) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Tần số (n) | 4 | 2 | 7 | n | 4 |

**THAM KHẢO 3:**

**Câu 1 :** Trong một lần kiểm tra sức khỏe của các cán bộ y tế địa phương. Kết quả thống kê số cân nặng (tính theo kg) của các học sinh lớp 7C được ghi trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Số cân nặng | 30 | 31 | 35 | 39 | 42 | 45 | 49 | 50 | 51 |
|  Số học sinh  | 4 | 11 | 7 | 0 | 6 | 8 | 7 | 1 | 0 |

1. Bảng trên là bảng gì?
2. Dấu hiệu ở đây là gì? Có tất cả bao nhiêu giá trị?

**Câu 2:** Theo dõi thời gian làm một bài tập toán (tính theo phút) của 30 học sinh (ai cũng làm được bài) được ghi trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 14 | 8 | 5 | 5 | 11 | 14 | 9 | 8 | 9 |
| 10 | 10 | 8 | 8 | 10 | 9 | 8 | 11 | 8 | 8 |
| 9 | 7 | 9 | 9 | 9 | 14 | 9 | 7 | 9 | 14 |

 a) Số các giá trị khác nhau ? Hãy liệt kê ?

 b) Lập bảng “tần số” và nhận xét.

**Câu 3:** Kết quả số từ dùng sai trong một bài văn của các học sinh lớp 7 D được ghi trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số từ dùng sai của một bài (x) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |
| Số bài có từ sai (n) | 9 | 3 | 11 | 2 | 4 | 4 | 3 | 0 | 2 | N = 38 |

1. Tính số trung bình cộng (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) và tìm mốt của dấu hiệu.
2. Hãy biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng.

**Bài 4:** Thống kê điểm số đạt được sau mỗi lần bắn súng của một xạ thủ được ghi lại ở bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm số (x) | 7 | 9 | 10 | a | 15 | 16 |  |
| Số lần bắn(n) | 4 | 6 | 3 | 4 | 2 | 1 | N= 20 |

Tìm số điểm a, biết điểm trung bình của 20 lần bắn là 10,3.

**Bài 1.**

1 4 7 3 4 6 15 3 1 4

4 1 5 3 10 7 8 10 3 4

5 6 5 10 10 3 1 4 6 5

4 4 3 12 2 7 6 8 5 3

a) Lập bảng “tần số”

b) Tính số trung bình cộng

c) Dựng biểu đồ đoạn thẳng

d) Tìm mốt của dấu hiệu

**Bài 2.** Cho bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Giá trị | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |  |
| Tần số | 10 | 6 | 12 | 5 | a | 5 | 6 | 7 | N=54 |

a)Tìm a

b)Rút ra nhận xét và vẽ biểu đồ.

**Bài 3** : Một GV theo dõi thời gian làm một bài tập (tính bằng phút) của 30 HS (ai cũng làm được) và ghi lại như sau:

 9 7 10 8 9 7 8 9 10 8 5 7 8 10 9

 14 10 14 8 8 7 8 8 9 10 9 8 9 5 14

a. Dấu hiệu ở đây là gì?

b. Lập bảng tần số và nhận xét.

c. Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu

d. Biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng.

e. Nếu mỗi giá trị của dấu hiệu đều giảm 1,5 lần thì số TBC thay đổi như thế nào?

 Nếu mỗi giá trị của dấu hiệu đều tăng 2 đơn vị thì số TBC thay đổi như thế nào?