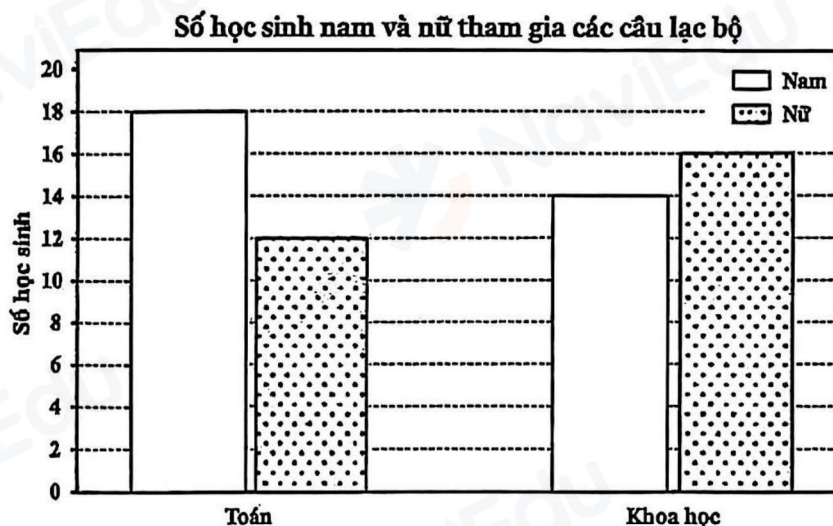


Bài I. (1,5 điểm).

- 1) Biểu đồ kép dưới đây biểu diễn số học sinh nam và nữ tham gia hai câu lạc bộ Toán và Khoa học.



- a) Tính tổng số học sinh nam và nữ tham gia câu lạc bộ Toán.
- b) Tính tỉ lệ % số học sinh nữ tham gia hai câu lạc bộ trong tổng số học sinh tham gia hai câu lạc bộ Toán và Khoa học
- 2) Một xúc xắc cân đối, đồng chất có 6 mặt. Gieo xúc xắc một lần. Tính xác suất để số chấm xuất hiện ở mặt trên của xúc xắc là số lớn hơn 4.

Bài II. (1,5 điểm). Cho biểu thức $M = \frac{x-3}{x-2}$; $N = \frac{4x^2}{x^2-4} - \frac{x-2}{x+2} + \frac{x+2}{2-x}$ với $x \neq 2; x \neq -2; x \neq 3$

- 1) Tính giá trị của M biết $x=1$
- 2) Biết $A=N:M$. Chứng minh: $A = \frac{2(x-2)}{x-3}$
- 3) Tìm giá trị nguyên dương của x để A có giá trị là một số nguyên.

Bài III. (2,5 điểm).

- 1) (Giải bài toán bằng cách lập phương trình)

Trong tháng đầu, hai tổ sản xuất được 800 sản phẩm. Sang tháng thứ hai, tổ I vượt mức 20%, tổ II giảm mức 10% so với tháng đầu, do đó cuối tháng cả hai tổ sản xuất được 810 sản phẩm. Hỏi trong tháng đầu, mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

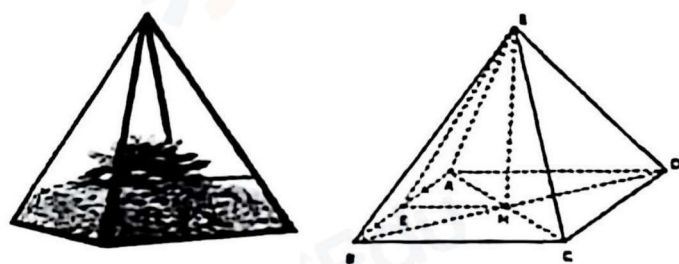
2) Cho hàm số bậc nhất : $y = ax - 4$ (1)

a) Tìm a , biết đồ thị hàm số (1) đi qua điểm (2; 6)

b) Tìm a biết đồ thị hàm số (1) cắt đường thẳng $y = 2x - 1$ tại điểm có hoành độ bằng 2

Bài IV. (4,0 điểm).

1) Một chậu cây cảnh mini có hình dạng là một hình chóp tứ giác đều có chiều cao SH bằng 35cm, cạnh đáy BC bằng 24cm. (Ảnh và hình vẽ minh họa) (Học sinh không phải vẽ lại các hình trên vào giấy kiểm tra).



a) Tính độ dài trung đoạn SE của chậu cây cảnh.

b) Người ta muốn dùng tấm nhựa trong suốt để làm bốn mặt bên của chậu cây như hình trên. Biết giá tấm nhựa là 120 000 đồng cho $1m^2$, không tính phần nhựa bị hao hụt khi cắt. Hỏi cần trả bao nhiêu tiền để mua tấm nhựa trong suốt làm bốn mặt bên của chậu?

2) Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) có hai đường cao BE , CF cắt nhau tại H .

a) Chứng minh: $\triangle FHB \sim \triangle EHC$.

b) Chứng minh: $AF \cdot AB = AE \cdot AC$.

c) Đường thẳng qua B và song song với EF cắt AC tại M . Gọi I là trung điểm của BM , D là giao điểm của EI và BC . Chứng minh $\widehat{CED} = \widehat{ABC}$ và ba điểm A , H , D thẳng hàng.

Bài VI. (0,5 điểm).

Một trang chữ của một tập chỉ cần diện tích phần viết chữ là $384 cm^2$. Biết rằng trang giấy được cần lẻ trên là 3cm, lẻ dưới là 3 cm; lẻ phải là 2cm, lẻ trái là 2 cm. Hỏi chiều ngang và chiều dọc của trang giấy lần lượt là bao nhiêu xen ti mét để diện tích trang giấy là nhỏ nhất?

===== Hết ! =====

Lưu ý: Giám thị không giải thích gì thêm.

Học sinh được sử dụng máy tính cầm tay

