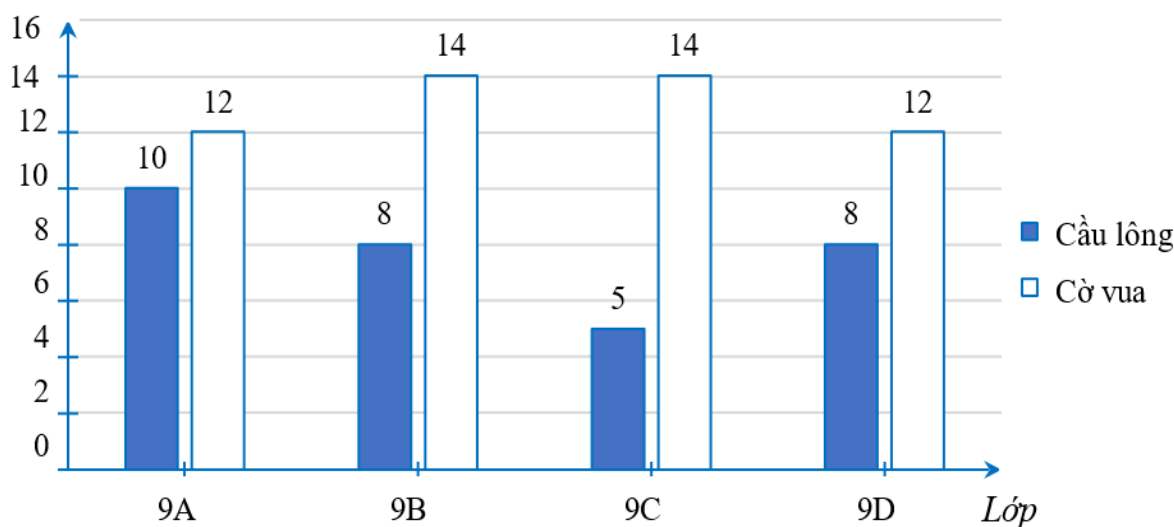


ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Bài I. (1,5 điểm)

1) Cho biểu đồ cột kép (hình bên dưới) thể hiện số lượng học sinh tham gia đăng kí hai câu lạc bộ cầu lông và cờ vua của trường THCS Thọ Lộc:

Số học sinh



- a) Tính tổng số học sinh đăng kí tham gia mỗi câu lạc bộ.
b) Tính tỉ số phần trăm của tổng số học sinh đăng kí tham gia câu lạc bộ cầu lông với tổng số học sinh đăng kí tham gia câu lạc bộ cờ vua. (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

2) Trong túi có 20 viên bi có cùng kích thước và khối lượng, trong đó có 12 viên bi đỏ, 5 viên bi xanh, 3 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong túi. Tính xác suất của biến cố A “lấy được viên bi màu đỏ”.

Bài II. (1,5 điểm)

Cho biểu thức $A = \frac{2x+5}{x-2}$ và $B = \frac{x-3}{x^2-1} + \frac{x}{x-1} - \frac{5}{x+1}$ với $x \neq 2, x \neq -1; x \neq 1$

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 5$.
2) Rút gọn biểu thức B.
3) Tìm tất cả các giá trị không âm của x để biểu thức $P = A.B$ đạt giá trị nguyên

Bài III. (3,0 điểm)

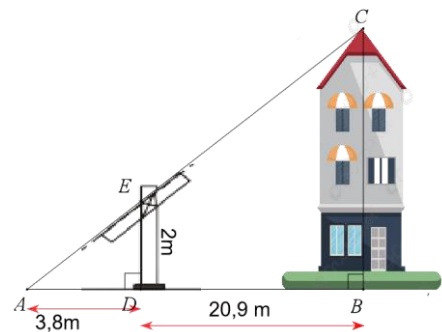
1) Quãng đường AB dài 156 km. Một người đi xe máy từ A, một người đi xe đạp từ B và hai xe xuất phát cùng một lúc thì sau 3 giờ gặp nhau. Tính vận tốc của mỗi xe, biết rằng vận tốc của người đi xe máy nhanh hơn vận tốc của người đi xe đạp là 28 km/h.

2) Sau trận bão số 10 và 11 vừa qua, trường THCS Thọ Lộc phát động ủng hộ cho đồng bào bị ảnh hưởng do bão. Bên cạnh việc ủng hộ bằng tài chính, khối 8 và khối 9 có phát động học sinh ủng hộ sách cho các bạn vùng bị ảnh hưởng bởi bão. Hai khối theo kế hoạch ủng hộ tổng cộng 360 quyển. Trên thực tế, khối 8 ủng hộ vượt mức 12%, khối 9 ủng hộ vượt mức 10% do đó cả hai khối ủng hộ được 400 quyển. Hỏi theo kế hoạch, mỗi khối đã ủng hộ được bao nhiêu cuốn sách.

3) Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} (x+20)(y-1) = xy \\ (x-10)(y+1) = xy \end{cases}$$

Bài IV. (3,5 điểm)

1) Để đo chiều cao của tòa nhà, người ta sử dụng cọc thẳng DE có gắn thước ngắm quay được quanh chốt của cọc. Điều khiển thước ngắm sao cho hướng thước đi qua đỉnh C của tòa nhà. Biết $DE = 2\text{m}$, $AD = 3,8\text{m}$, $DB = 20,9\text{m}$ (hình vẽ minh họa). Tính chiều cao của tòa nhà.



2) Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$).

a) Tính độ dài cạnh BC và số đo góc B của tam giác ABC (kết quả số đo góc làm tròn đến độ), biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$.

b) Gọi M là trung điểm của AC, qua A kẻ AI vuông góc với BM ($I \in BM$).

Chứng minh $\Delta AMB \sim \Delta IMA$ và $\sin^2 \angle ABM = \frac{IM}{BM}$.

c) Gọi K là hình chiếu của M trên BC. Tia AI cắt đường thẳng qua C và vuông góc với AC tại N. Chứng minh ba điểm M, K, N thẳng hàng.

Bài V. (0,5 điểm)

Bác An có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2000000 đồng/tháng thì 50 căn hộ đều có người thuê và cứ tăng thêm giá cho thuê mỗi căn hộ 50000 đồng/tháng thì sẽ có 1 căn hộ bị bỏ trống. Hỏi hàng tháng bác An muốn thu được số tiền cho thuê nhà nhiều nhất thì bác An phải cho thuê mỗi căn hộ với giá bao nhiêu tiền.

-----**Hết**-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Họ tên và chữ kí của cán bộ coi thi số 1:

Họ tên và chữ kí của cán bộ coi thi số 2:.....