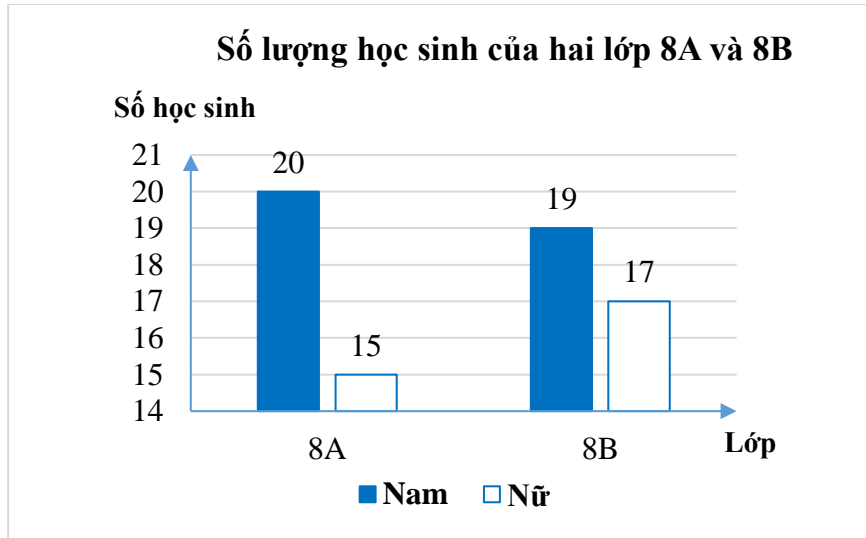


I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

Ghi chữ cái đứng trước phương án đúng vào bài làm.

Câu 1. Số lượng học sinh của hai lớp 8A và 8B được biểu diễn trong biểu đồ sau:



Nhận xét nào sau đây là **đúng**?

- A. Lớp 8A có 34 học sinh. B. Lớp 8B có nhiều học sinh hơn lớp 8A.
C. Lớp 8B có 35 học sinh. D. Lớp 8B có ít học sinh hơn lớp 8A.

Câu 2. Dữ liệu nào sau đây là dữ liệu định lượng?

- A. Vật nuôi bạn yêu thích: Chó, gà, mèo...
B. Các môn học: Toán, khoa học tự nhiên,....
C. Giá tiền của các loại bút trong hiệu sách: 20 000 đồng, 50 000 đồng,....
D. Danh sách các bạn tham gia đội tuyển học sinh giỏi.

Câu 3. Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt: 2; 3; 4; 5. Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, xác suất thực nghiệm của biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số 2” là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$. C. 1. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 4. Bạn Nam tung một đồng xu cân đối và đồng chất 20 lần, có 13 lần xuất hiện mặt ngửa. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện là mặt sấp” là

- A. $\frac{13}{20}$. B. $\frac{7}{20}$. C. $\frac{13}{7}$. D. $\frac{7}{13}$.

Câu 5. Một đĩa tròn bằng bìa cứng được chia làm tám phần bằng nhau và ghi các số 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Xác suất của biến cố “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số chẵn” là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 6. Trong hộp có 11 viên bi gồm 2 viên bi màu xanh, 4 viên bi màu đỏ, 5 viên bi màu vàng; các viên bi có hình dạng và kích thước giống hệt nhau. Chọn ngẫu nhiên một viên bi. Xác suất của biến cố “Viên bi được chọn có màu vàng” là

- A. $\frac{2}{11}$. B. $\frac{4}{11}$. C. $\frac{5}{11}$. D. $\frac{6}{11}$.

Câu 7. Phương trình nào sau đây **không** là phương trình bậc nhất một ẩn?

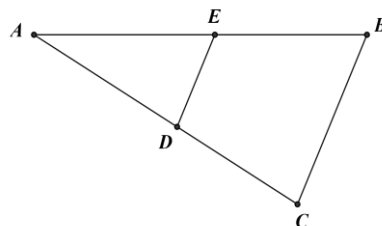
- A. $2x - 5 = 0$. B. $\frac{1}{x^2} + 1 = 0$. C. $4x - 3 = 0$. D. $\frac{1}{3}x + 2 = 0$.

Câu 8. Phương trình nào sau đây nhận $x = 1$ là nghiệm?

- A. $x - 2 = 0$. B. $x + 1 = 2$. C. $3 - x = 1$. D. $2x + 1 = 0$.

Câu 9. Cho hình vẽ, biết $BC \parallel DE$. Hãy chỉ ra tỉ lệ **sai** khi áp dụng định lí Thalès?

- A. $\frac{AD}{DC} = \frac{AE}{AB}$. B. $\frac{AD}{CD} = \frac{AE}{BE}$.
 C. $\frac{AD}{AC} = \frac{AE}{AB}$. D. $\frac{CD}{AC} = \frac{EB}{AB}$.



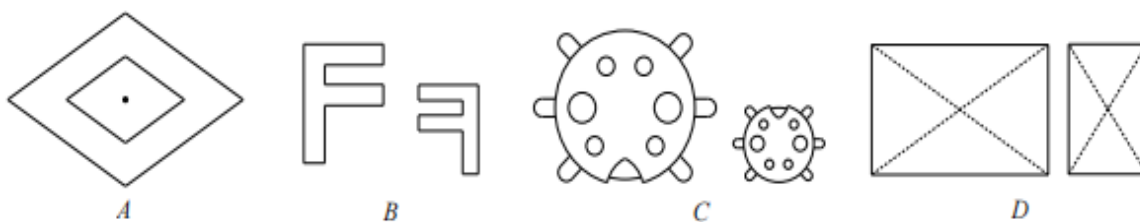
Câu 10. Cho $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $A = A'$. B. $A = B'$. C. $A = C'$. D. $B = C$.

Câu 11. Nếu $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$ theo tỉ số đồng dạng $k = \frac{1}{2}$ thì

- A. $\frac{A'B'}{AB} = \frac{1}{2}$. B. $\frac{AB}{A'C'} = 2$. C. $\frac{A'B'}{AC} = \frac{1}{2}$. D. $\frac{BC}{A'B'} = \frac{2}{1}$.

Câu 12. Trong các cặp hình sau, hình nào là hình đồng dạng phối cảnh?



- A. Hình D. B. Hình C. C. Hình B. D. Hình A.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Bài 1. (1 điểm) Giải các phương trình sau:

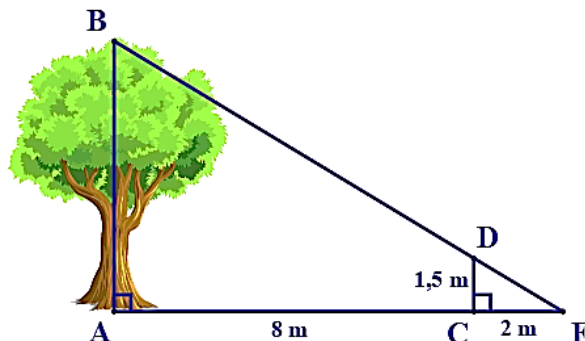
- a) $3x - 9 = 0$.
 b) $\frac{2x-1}{3} + \frac{x+4}{2} = \frac{5x+20}{6}$.

Bài 2. (2 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Nhân dịp kỉ niệm 70 năm chiến thắng Điện Biên Phủ, một xe ô tô chở khách du lịch đi từ Hà Nội đến Điện Biên với vận tốc 60 km/h. Lúc từ Điện Biên về Hà Nội, ô tô đi với vận tốc 50 km/h nên thời gian về nhiều hơn thời gian đi là 1 giờ 33 phút. Tính quãng đường từ Hà Nội đến Điện Biên?

Bài 3. (1 điểm)

Một người cắm một cái cọc vuông góc với mặt đất sao cho bóng của đỉnh cọc trùng với bóng của ngọn cây. Biết cọc cao 1,5m so với mặt đất, chân cọc cách gốc cây 8m và cách bóng của đỉnh cọc 2m. Tính chiều cao của cây.



Bài 4. (2,5 điểm).

Cho $\triangle BCD$ có ba góc nhọn, đường cao BA (A thuộc CD). Từ A vẽ $AH \perp BD, AE \perp BC$ (H thuộc BD, E thuộc BC)

- a. Chứng minh: $\triangle ABD \sim \triangle HBA$. Từ đó suy ra: $AB^2 = BH \cdot BD$
- b. Chứng minh: $BE \cdot BC = BH \cdot BD$
- c. Gọi F, G lần lượt là trung điểm của BC và BH. Gọi I là giao điểm của EG và DF. Chứng minh: $EF \cdot DI = DG \cdot EI$

Bài 5. (0,5 điểm).

Cho $x, y > 0$ thỏa mãn $x + 2y \geq 5$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $H = x^2 + 2y^2 + \frac{1}{x} + \frac{24}{y}$

-----Chúc các em làm bài tốt-----