

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

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

Câu 1. Thống kê môn thể thao yêu thích của học sinh lớp 8C (mỗi em chọn một môn), được cho trong bảng sau:

Môn thể thao	Nam	Nữ
Bóng đá	16	5
Bóng chuyền	3	2
Cầu lông	2	6
Bóng bàn	3	3

Học sinh lớp 8C tham gia môn bóng đá nhiều hơn tham gia cầu lông bao nhiêu bạn?

A. 14

B. 12

C. 11

D. 13

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

A. Vật nuôi bạn yêu thích: Thỏ, gà, mèo...

B. Các môn học: Toán, Văn,....

C. Điểm kiểm tra học kì 1 môn Anh của các bạn học sinh lớp 8A: 7; 9; 8; 6; 10;...

D. Danh sách các bạn tham gia đội tuyển bóng bàn.

Câu 3. Trong hộp có 6 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt là 2; 3; 5; 6; 11; 17. Lấy ngẫu nhiên một tấm thẻ từ hộp. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Số ghi trên thẻ là số chẵn” là:

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{1}{6}$.

C. 2.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 4. Bạn Nam tung một đồng xu cân đối và đồng chất 20 lần, có 7 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. Bạn An gieo một con xúc xắc 50 lần và thống kê kết quả các lần gieo ở bảng sau:

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	10	8	6	12	4	10

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm chẵn” là:

A. 0,6.

B. 0,5.

C. 0,7.

D. 0,8.

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 đỏ” là

A. $\frac{2}{11}$.

B. $\frac{4}{11}$.

C. $\frac{5}{11}$.

D. $\frac{6}{11}$.

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

A. $0x + 3 = 0$.

B. $x^2 - 2 = 0$.

C. $\frac{1}{2}x - 3 = 0$.

D. $\frac{5}{x} + 1 = 0$.

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

A. $3 - y = 0$.

B. $y + 1 = 0$.

C. $2y = 0$.

D. $5y = -15$

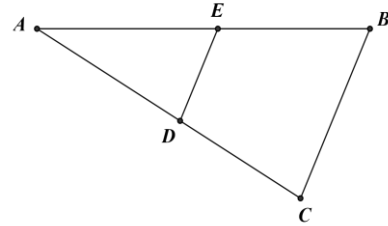
Câu 9. Cho hình vẽ, biết $BC \parallel DE$. Hãy chỉ ra tỉ lệ **đúng** khi áp dụng định lí Thalès?

A. $\frac{AD}{DC} = \frac{AE}{AB}$.

B. $\frac{AD}{CD} = \frac{BE}{AE}$.

C. $\frac{AD}{AC} = \frac{AB}{AE}$.

D. $\frac{CD}{AC} = \frac{EB}{AB}$.



Câu 10. Cho $\triangle ABE \sim \triangle MNP$ Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $A = M$.

B. $B = N$.

C. $E = M$.

D. $E = P$.

Câu 11. Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$. Biết $AB = 4\text{cm}$ và $DE = 2\text{cm}$. Khi đó tỉ số đồng dạng bằng

A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 2.

Câu 12. Trong các hình sau đây hình nào **không** là hai hình đồng dạng?



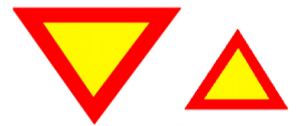
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 4

B. Hình 3

C. Hình 2

D. Hình 1

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).

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

a) $4x - 20 = 0$.

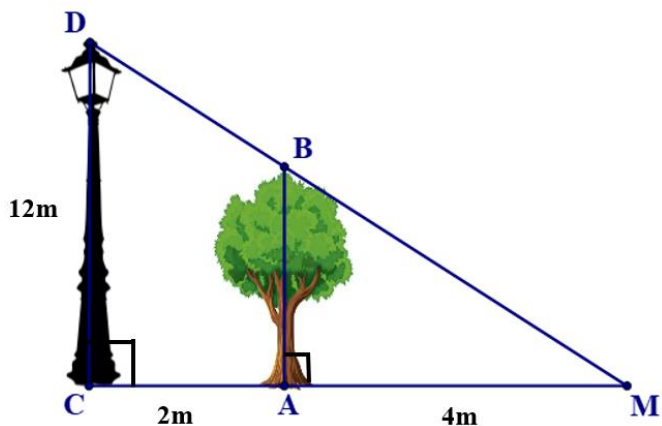
b) $\frac{x+2}{2} = \frac{2x+1}{6} + \frac{5}{3}$.

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

Một ô tô đi từ Hà Giang về Hà Nội với vận tốc 50km/h rồi từ Hà Nội về Hà Giang với vận tốc 60km/h. Thời gian lúc về ít hơn thời gian lúc đi là 1 giờ 10 phút. Tính quãng đường từ Hà Giang đến Hà Nội?

Bài 3. (1 điểm)

Một cột đèn cao 12m chiếu sáng một cây xanh như hình bên. Cây cách cột đèn 2m và có bóng trái dài dưới mặt đất là 4m. Tính chiều cao của cây xanh đó.

**Bài 4. (2,5 điểm).**

Cho ΔABC có ba góc nhọn, đường cao BK (K thuộc AC). Từ K vẽ $KH \perp BC$, $KE \perp AB$ (H thuộc BC, E thuộc AB)

- Chứng minh: $\Delta KBC \sim \Delta HBK$. Từ đó suy ra: $KB^2 = BH \cdot BC$
- Chứng minh: $BE \cdot BA = BH \cdot BC$
- Gọi F, G lần lượt là trung điểm của BA và BH. Gọi I là giao điểm của EG và CF. Chứng minh: $EF \cdot CI = CG \cdot EI$

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-----