

ĐỀ LUYỆN SỐ 1

I. Phần trắc nghiệm. (2 điểm): Ghi vào giấy kiểm tra chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Hãy cho biết đâu là phương pháp thu thập dữ liệu gián tiếp.

A. Lấy tài liệu từ sách B. Phỏng vấn C. Làm thí nghiệm D. Quan sát

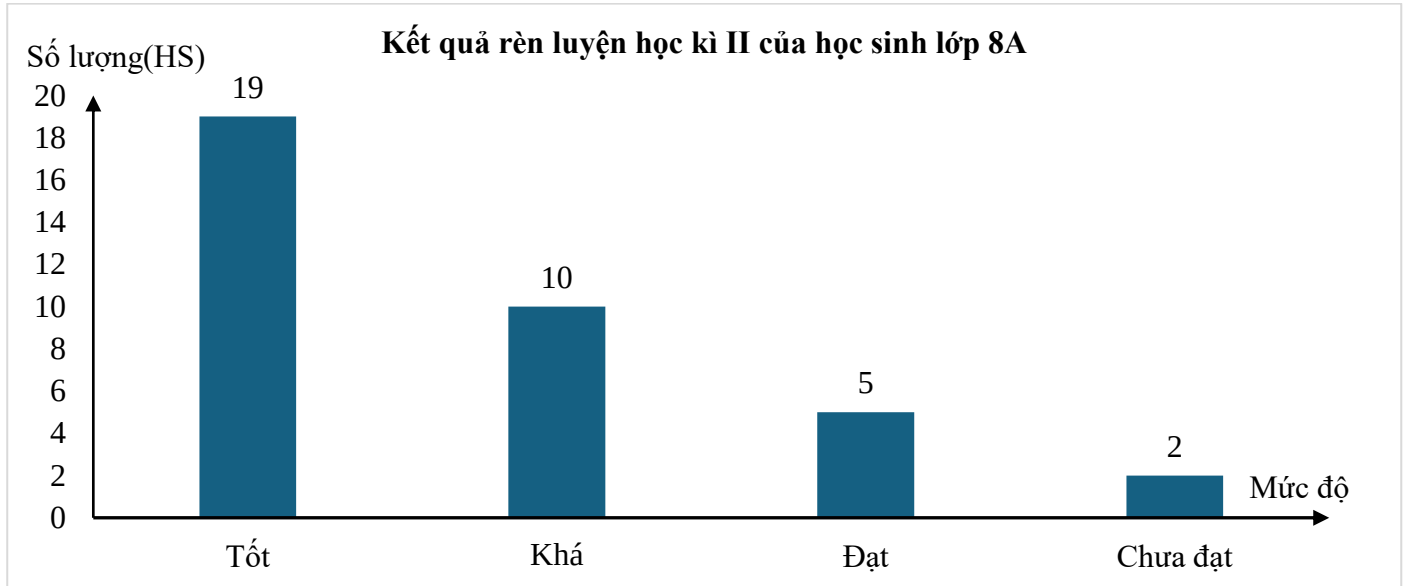
Câu 2: Cho bảng thống kê các loại màu sắc được yêu thích nhất của học sinh lớp 8B:

Màu sắc	Xanh	Đỏ	Vàng	Các màu khác
Số học sinh yêu thích	10	15	6	8

Màu nào được học sinh lớp 8B yêu thích nhất?

A. Xanh. B. Đỏ. C. Các màu khác. D. Vàng

Câu 3: Cho biểu đồ sau:



Tỉ lệ số học sinh có kết quả rèn luyện từ Khá trở lên chiếm khoảng bao nhiêu phần trăm so với cả lớp khoảng:

A. $\approx 25,78\%$. B. $\approx 25,87\%$. C. $\approx 80,56\%$. D. $\approx 52,78\%$.

Câu 4: Một túi kín chứa 5 viên bi có kích thước và khối lượng bằng nhau, trong hộp có chứa 2 bi trắng và 3 bi đen. Lấy ngẫu nhiên 1 quả bi trong túi. Xác suất để lấy được 1 bi trắng là

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

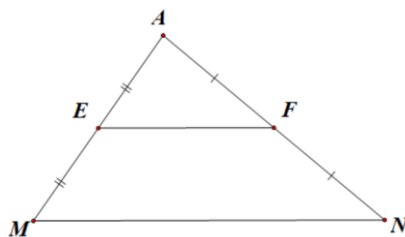
Câu 5: Một hộp kín đựng các thẻ màu cùng kích thước và khối lượng, trong đó 5 thẻ màu xanh và 4 thẻ màu đỏ và 3 thẻ màu vàng. Chọn ngẫu nhiên 1 thẻ trong túi. Xác suất để lấy được 1 thẻ không phải là màu vàng là

A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{7}{12}$. D. $\frac{3}{4}$

Câu 6: Trong hộp cầu đựng các quả cầu được đánh số đều là số có 3 chữ số từ 100 đến 999. Chọn ngẫu nhiên một quả cầu trong . Xác suất để lấy được một quả cầu có đúng ba chữ số giống nhau là

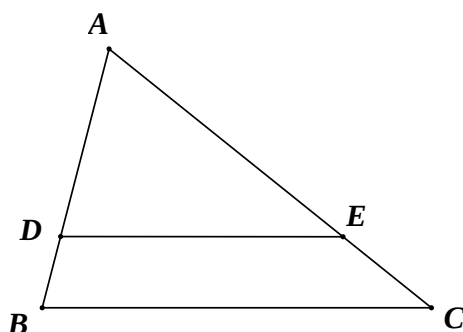
A. 0,01. B. 0,02. C. 0,1. D. 0,02.

Câu 7: Cho tam giác AMN như hình vẽ dưới đây. Biết $AF = FN, AE = EM$ $EF = 9$ cm. Độ dài đoạn thẳng MN là



- A. 12 cm. B. 16 cm. C. 18 cm. D. 4,5 cm.

Câu 8: Cho $\triangle ABC$. Lấy điểm D thuộc cạnh AB , điểm E thuộc cạnh AC sao cho $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{3}{4}$. Biết $AB + AC = 16$ cm. Tổng độ dài đoạn thẳng AD và AE là:



- A. 8 cm. B. 10 cm. C. 12 cm. D. 14 cm.

II. Phần tự luận. (8 điểm)

Bài I. (2 điểm): Cho biểu thức $A = \frac{2}{x-3}$ và $B = \frac{x}{x+3} + \frac{2x}{3-x} + \frac{2x^2+12x}{x^2-9}$ ($x \neq 3, x \neq -3$)

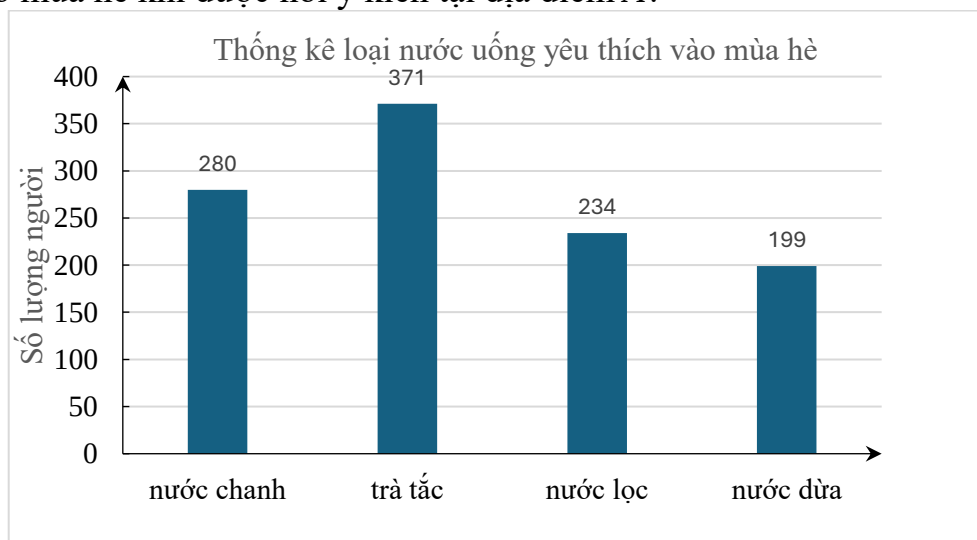
1) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = 5$

2) Chứng minh $B = \frac{x}{x-3}$.

3) Tìm x nguyên để biểu thức $P = A + B$ có giá trị là số nguyên.

4) Tìm GTNN của Q với $Q = B \cdot (2x^2 - 6x) + 5x - 2$

Bài II. (1,5 điểm): Biểu đồ sau biểu diễn số lượng người yêu thích một số loại nước uống giải khát vào mùa hè khi được hỏi ý kiến tại địa điểm A.



- Loại đồ uống nào được nhiều người yêu thích nhất? Ít người ưa thích nhất?
- Lập bảng thống kê biểu diễn dữ liệu của biểu đồ trên.

3) Tính tỉ lệ phần trăm số người thích mỗi món đó so với tổng số người được hỏi.

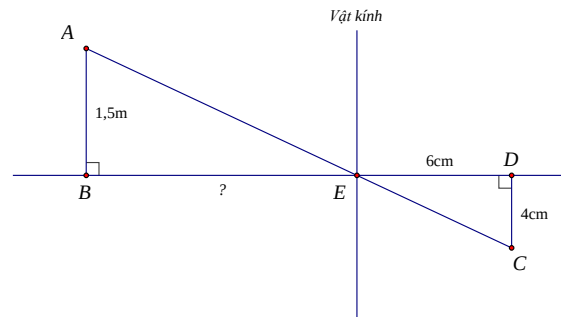
Bài III. (1 điểm): Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên lớn hơn 9 và nhỏ hơn 200. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:

1) “Số tự nhiên được viết ra là số chia hết cho 2 và 5”

2) “Số tự nhiên được viết ra là bình phương của một số tự nhiên”.

Bài IV. (3 điểm)

1) Người ta dùng máy ảnh để chụp một người có chiều cao $AB = 1,5$ m (như hình vẽ). Sau khi rửa phim thấy ảnh CD cao 4 cm. Biết khoảng cách từ phim đến vật kính của máy ảnh lúc chụp là $ED = 6$ cm. Hỏi người đó đứng cách vật kính máy ảnh một đoạn BE bao nhiêu cm?



2) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của BC , D là điểm đối xứng với A qua M .

a) Chứng minh tứ giác $ACDB$ là hình chữ nhật.

b) Gọi E là điểm đối xứng với A qua BC . Tứ giác $BCDE$ là hình gì? Vì sao?

c) Gọi H là giao điểm của AE và BC . Đường thẳng đi qua A song song với HD , cắt BC tại I . Chứng minh $DI = EH$.

Bài VI. (0,5 điểm): Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{2x+1}{x^2+2}$

-----Hết-----
Chúc các con làm bài tốt

I. Phần trắc nghiệm. (2 điểm): Ghi vào giấy kiểm tra chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Bảng 1 thống kê số lượng học sinh tham gia phong trào thể dục thể thao của từng lớp ở khối 8 của một trường trung học cơ sở. Biết sĩ số của mỗi lớp đều là 50 học sinh. Số liệu nào trong Bảng 1 là không hợp lý?

Lớp	Sĩ số	Số học sinh tham gia
8A	50	29
8B	50	38
8C	50	52
8D	50	45

A. 52 B. 38 C. 29 D. 45

Câu 2. Dữ liệu nào không hợp lý trong dãy dữ liệu sau: Các môn học ưa thích của học sinh THCS là: Toán, Ngữ Văn, Hà Nội, Thể Dục, Tin học, Mỹ thuật.

A. Ngữ Văn. B. Hà Nội. C. Thể dục. D. Tin học

Câu 3. Thống kê tỉ lệ % học sinh lớp 8B chọn môn thể thao yêu thích (mỗi em chọn 1 môn), được cho trong bảng sau:

Môn thể thao	Bóng đá	Cầu lông	Bóng chuyền	Bóng bàn
Tỉ lệ %	50%	25%	12,5%	12,5%

Biểu đồ thích hợp để biểu diễn dữ liệu từ bảng thống kê trên là:

A. Biểu đồ cột và biểu đồ đoạn thẳng B. Biểu đồ hình quạt tròn
C. Biểu đồ cột D. Biểu đồ đoạn thẳng

Câu 4. Bạn An gieo một con xúc xắc 20 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	3	2	3	5	4	3

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt 4 chấm” là:

A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{20}$ D. 4

Câu 5. Nếu tung một đồng xu 30 lần liên tiếp, có 12 lần xuất hiện mặt S thì xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt N” bằng bao nhiêu?

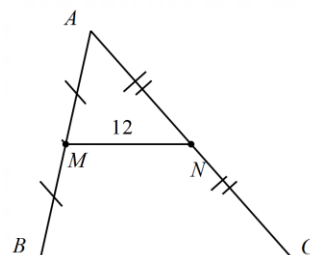
Câu 6. Lớp 8B có 40 học sinh trong đó có 20 nữ. Lớp phó lao động chọn một bạn để trực nhật trong một buổi học. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Một bạn nữ trực nhật lớp” là:

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

Câu 7. Cho hình vẽ bên, biết $MN = 12$.

Độ dài cạnh BC bằng:

A. 24 B. 22 C. 6 D. 16



Câu 8. Cho tam giác ABC vuông tại A, $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$ thì cạnh BC có độ dài là

A. 10cm B. 50cm C. 8cm D. 100 cm

II) Tự luận:

Bài 1. Cho biểu thức $A = \frac{x-3}{x+5}$ và $B = \frac{2x}{x-3} + \frac{x}{x+3} - \frac{3x^2-9}{x^2-9}$ ĐKXĐ : $x \neq -5, x \neq \pm 3$

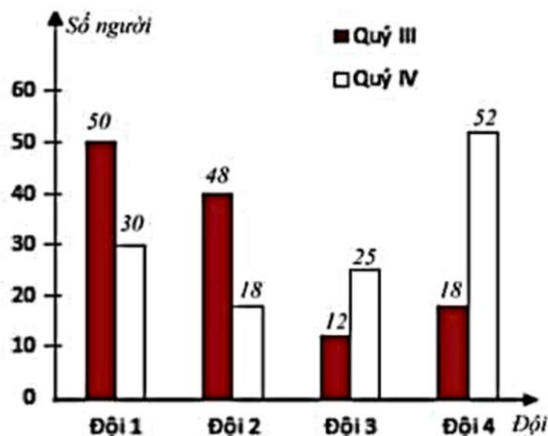
- Tính giá trị của biểu thức A tại $x=5$.
- Rút gọn biểu thức B .
- Tìm x nguyên để biểu thức $P = A.B$ có giá trị nguyên.

Bài 2:

Biểu đồ kép (hình bên) biểu diễn số công nhân xếp loại Tốt trong quý III và quý IV của 4 đội công nhân.

- Lập bảng thống kê số công nhân xếp loại Tốt trong quý III và quý IV và vẽ bảng vào giấy kiểm tra

Đội	1	2	3	4
Quý III	?	?	?	?
Quý IV	?	?	?	?



- Tổng số công nhân xếp loại Tốt quý IV tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm so với quý III?
- Đề chọn ra 1 công nhân tiêu biểu của quý IV. Tính xác suất để chọn ra được công nhân tiêu biểu của đội 1?

Bài 3. Bác bảo vệ theo dõi số khách đến cơ quan mỗi ngày trong một tháng. Kết quả thu được như bảng sau:

Số khách	0	1	2	3	4	5	6	7
Số ngày	3	6	5	9	3	2	1	1

- Gọi A là biến cố “Trong một ngày có từ 3 khách trở lên đến cơ quan”. Hỏi có bao nhiêu ngày biến cố A xảy ra?
- Tính xác suất thực nghiệm của biến cố A .

Bài 4. Cho ΔABC vuông tại A . Lấy D, E lần lượt là trung điểm của AB, AC .

- Chứng minh $DE \parallel BC$ và $BC = 2DE$
- Vẽ trung tuyến AI của ΔADE . Kéo dài AI cắt BC tại F . Tứ giác $AEFD$ là hình gì? Vì sao?
- BE cắt AF tại K . Tính IK biết $AB = 6\text{cm}$. $AC = 8\text{cm}$

Bài 5. “Trong hộp có 20 viên bi vàng, 18 viên bi xanh, 26 viên bi đỏ có kích thước giống hệt nhau. Không nhìn vào hộp, cần bốc ra ít nhất bao nhiêu viên để chắc chắn trong số các viên bi lấy ra có ít nhất 13 viên vàng, 10 viên xanh và 9 viên đỏ”

-----Hết-----
Chúc các con làm bài tốt

I. Phần trắc nghiệm. (2 điểm): Ghi vào giấy kiểm tra chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1. Ta thường sử dụng biểu đồ nào để biểu thị tỉ lệ phần trăm của từng loại số liệu so với toàn thể?

A. Biểu đồ cột B. Biểu đồ cột kép. C. Biểu đồ đoạn thẳng. D. Biểu đồ hình quạt tròn.

Câu 2. Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối đồng chất. Số kết quả có thể là:

A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 2 . Đánh giá kết quả học tập trong học kì I của học sinh lớp 8C ở một trường THCS được thống kê trong bảng sau:

Mức	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	15	13	8	2

Tổng số học sinh được khen thưởng (là học sinh đạt mức tốt và khá) là:

A.15 B.13 C.28 D.38

Câu 3. Bạn An gieo một xúc xắc cân đối và đồng chất 20 lần thu được kết quả như sau:

Kết quả	Mặt 1 chấm	Mặt 2 chấm	Mặt 3chấm	Mặt 4 chấm	Mặt 5 chấm	Mặt 6 chấm
Số lần XH	2	4	6	1	5	2

Xác suất thực nghiệm của biến cố A “Mặt xuất hiện của con xúc xắc có số chấm lớn hơn 3”

A. $\frac{5}{20}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{2}{5}$. D. $\frac{3}{10}$.

Câu 4. Thống kê môn thể thao yêu thích của học sinh lớp 8A được cho trong bảng sau:

Môn yêu thích	Cầu lông	Bóng rổ	Đá cầu	Nhảy dây
Số học sinh	25	10	5	2

Môn thể thao nào học sinh yêu thích nhiều nhất?

A. Cầu lông B. Bóng rổ C. Đá cầu D. Nhảy dây

Câu 5: Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt là 2;3;4;5. Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, kết quả thuận lợi cho biến cố “Số ghi trên thẻ chia hết cho 3 là thẻ:

A. ghi số 5. B. ghi số 3. C. ghi số 4. D. ghi số 2.

Câu 6: Tung đồng xu một lần. Xác suất của biến cố “Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt S”

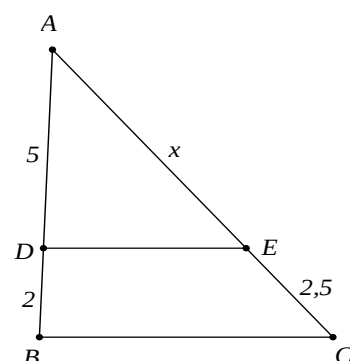
bằng: A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 7. Cho $\triangle ABC$, I, K lần lượt là trung điểm của AB và AC . Biết $BC = 8\text{cm}$. Khi đó độ dài IK bằng: A. 3,5cm B. 4,5cm C. 4cm D. 16cm

Câu 8. Cho hình vẽ, biết $DE \parallel BC$. Số đo x trên hình là

A. $x = 6,5$ B. $x = 6,25$

C. $x = 5$ D. $x = 8$



II. TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1 (2,5 điểm): Cho biểu thức:

$$A = \frac{x}{x-1} - \frac{3}{x+1} + \frac{x-3}{x^2-1} \quad \text{và} \quad B = \frac{x-1}{x+1} \quad \text{với} \quad (x \neq \pm 1)$$

a) Tính giá trị biểu thức B khi $x = -3$.

b) Chứng minh $A = \frac{x}{x+1}$.

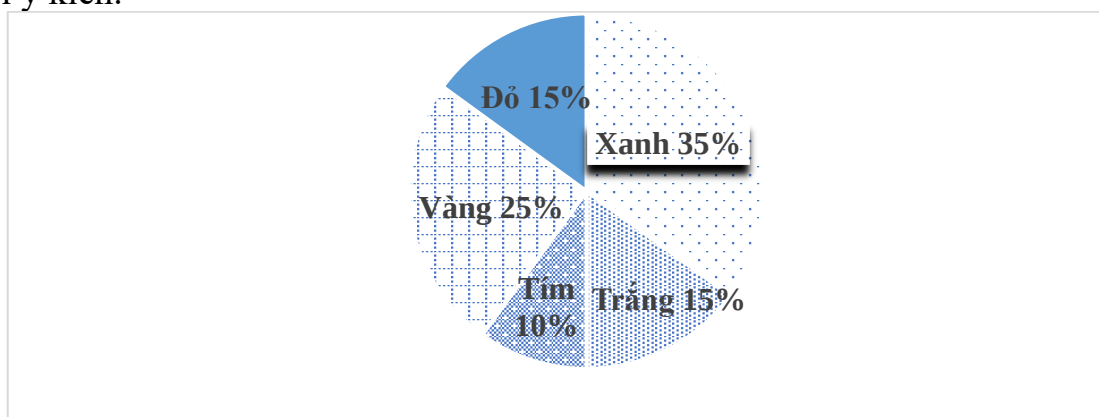
c) Tìm số nguyên x để $C = A : B$ đạt giá trị lớn nhất.

Bài 2 (1,0 điểm). Danh sách tham dự kì thi “ Hùng biện về bạo lực học đường” của lớp 8A có 10 bạn được xếp theo thứ tự từ 1 đến 10. Bạn Hùng đứng ở vị trí thứ 8 trong danh sách đó. Cô giáo chọn ngẫu nhiên 1 bạn làm đội trưởng.

a) Tính xác suất của biến cố “ Số thứ tự của học sinh được chọn ra làm đội trưởng là số chia hết cho 3”

b) Tính xác suất của biến cố “ Số thứ tự của học sinh được chọn ra làm đội trưởng là số lớn hơn số thứ tự của bạn Hùng.

Bài 3 (1,5 điểm). Biểu đồ hình quạt sau biểu diễn kết quả thống kê (tính theo tỉ số phần trăm) màu sắc yêu thích nhất trong năm loại: Đỏ, Vàng, Xanh, Tím, trắng của 400 học sinh khối lớp 7 của một trường trung học cơ sở. Mỗi học sinh chỉ được chọn một màu sắc khi được hỏi ý kiến.



a. Lập bảng số liệu thống kê tỉ lệ học sinh yêu thích theo mỗi màu theo mẫu sau:

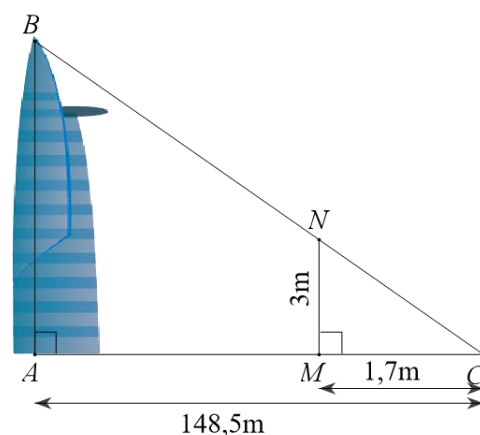
Màu sắc	Trắng	Vàng	Đỏ	Tím	Xanh
Tỉ lệ học sinh chọn (tính theo tỉ số phần trăm)	?	?	?	?	?

b. Tính số học sinh yêu thích mỗi màu sắc: Trắng, Vàng, Đỏ, Tím, Xanh?

c. Số học sinh yêu thích màu đỏ bằng bao nhiêu phần trăm số học sinh yêu màu vàng?

Bài 4 (3 điểm):

4.1. (1 điểm): Bóng của tòa nhà BITECO (Thành phố Hồ Chí Minh) trên mặt đất AC dài 148,5m. Cùng thời điểm đó, một cột sắt MN cao 3m cắm vuông góc với mặt đất có bóng MC dài 1,7m. Tính chiều cao AB của tòa nhà BITECO? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).



4.2. (2 điểm): Cho $\triangle MNP$, điểm I là trung điểm của NP . Tia phân giác của $\angle MIN$ cắt MN tại K . Tia phân giác của $\angle MIP$ cắt MP ở D .

a) Chứng minh $\frac{MI}{IN} = \frac{MK}{KN}$ b) Chứng minh $KD \parallel NP$.

c) Gọi E là giao điểm của MI và KD . Chứng minh E là trung điểm của KD .

Chúc các con làm bài tốt!

I. Phần trắc nghiệm. (2 điểm): Ghi vào giấy kiểm tra chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Ta thường sử dụng biểu đồ nào để biểu thị tỉ lệ phần trăm của từng loại số liệu so với toàn thể?

A. Biểu đồ cột B. Biểu đồ cột kép. C. Biểu đồ đoạn thẳng. D. Biểu đồ hình quạt tròn.

Câu 2: Thống kê môn thể thao yêu thích của học sinh lớp 8D được cho trong bảng sau:

STT	Môn	Số học sinh
1	Cầu lông	15
2	Bóng rổ	20
3	Đá cầu	5
4	Nhảy dây	6

Môn thể thao nào học sinh yêu thích nhiều nhất?

A. Cầu lông B. Bóng rổ C. Đá cầu D. Nhảy dây

Câu 3: Cho bảng số liệu về dân số thế giới từ năm 1804 đến năm 1987 :

Năm	1804	1927	1959	1974	1987
Số dân (tỉ người)	1	2	3	4	5

Dựa vào bảng số liệu trên, cho biết giai đoạn nào mất nhiều thời gian nhất để dân số thế giới tăng thêm 1 tỉ người?

A. Giai đoạn 1804–1927; B. Giai đoạn 1927–1959;

C. Giai đoạn 1959–1974; D. Giai đoạn 1974–1987.

Câu 4: Một hộp chứa 6 tấm thẻ như nhau được đánh số từ 3 đến 8. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ hộp. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra?

A. 3. B. 5. C. 6. D. 8.

Câu 5: Tung đồng xu một lần. Xác suất của biến cố “Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt ngửa” bằng:

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

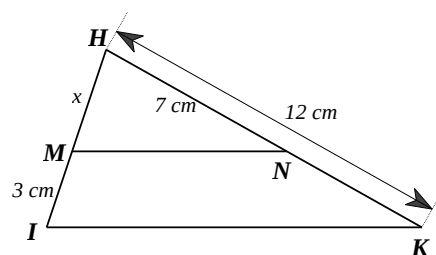
Câu 6: Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần. Xét biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số lớn hơn 2”. Xác suất của biến cố trên là:

A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{5}{6}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 7:

Cho hình bên, biết $MN \parallel IK$. Giá trị của x là

A. $x = 4,2$ cm. B. $x = 2,5$ cm.
C. $x = 7$ cm. D. $x = 5,25$ cm.



Câu 8: Cho $\triangle ABC$, I, K lần lượt là trung điểm của AB và AC . Biết $IK = 8$ cm. Độ dài BC là

A. 4 cm. B. 16 cm. C. 8 cm. D. 64 cm.

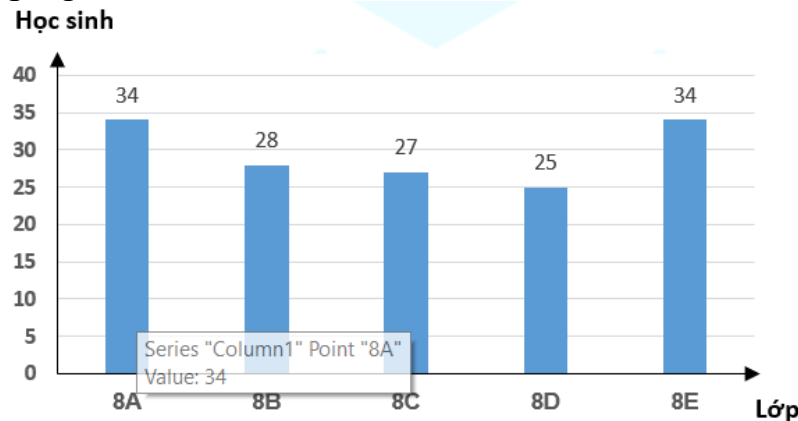
II. Phần tự luận. (8 điểm)

Bài I. (2 điểm):

Cho hai biểu thức $A = \frac{6}{x+2}$; $B = \frac{x}{x^2-4} + \frac{2}{2-x} + \frac{1}{x+2}$ ($x \neq \pm 2$)

- Tính giá trị của A khi $x=1$.
- Rút gọn biểu thức $P = B : A$.
- Tìm các số nguyên x để biểu thức P cũng nhận giá trị nguyên.

Bài II. (1,5 điểm): Cho biểu đồ dưới đây thể hiện sĩ số học sinh khối lớp 8 đăng kí tham gia câu lạc bộ vẽ ở từng lớp.



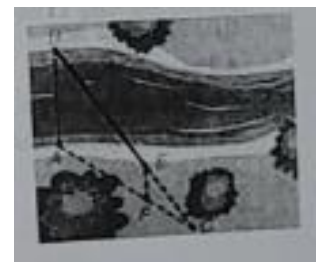
- Đây là loại biểu đồ gì? Lập bảng thống kê cho biểu đồ đó.
- Tổng số học sinh khối 8 đăng kí tham gia câu lạc bộ vẽ là bao nhiêu?
- Tính tỉ số phần trăm số học sinh đăng kí tham gia học vẽ của 8A và 8B so với tổng số học sinh cả khối tham gia câu lạc bộ vẽ (làm tròn đến hàng phần trăm).

Bài III. (1 điểm): Một chiếc hộp có 10 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 1 thẻ trong hộp.

- Tính xác suất của biến cố “Số trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2”
- Có bao nhiêu phần trăm rút được thẻ ghi số là lập phương của một số tự nhiên?

Bài IV. (3 điểm)

1) Để đo khoảng cách giữa hai vị trí B và E ở hai bên bờ sông, bác An chọn ba vị trí A, F, C cùng nằm ở một bên bờ sông sao cho ba điểm C, E, B thẳng hàng, ba điểm C, F, A thẳng hàng và $AB \parallel FE$ (như hình vẽ). Sau đó, bác An đo được $AF = 40\text{m}$, $FC = 20\text{m}$, $EC = 30\text{m}$. Hỏi khoảng cách giữa hai vị trí B và E bằng bao nhiêu?



2) Cho hình chữ nhật $ABCD$. Gọi E, F, G, H lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA . Chứng minh:

- $EF \parallel GH$, $EH \parallel GF$
- $EFGH$ là hình thoi.
- AC, BD, EG, FH đồng quy.

Bài VI. (0,5 điểm): Với các số thực không âm thỏa mãn $x^2 + y^2 = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + 3y$

-----Hết-----