

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm).

Học sinh ghi vào bài làm chữ cái đứng trước phương án lựa chọn.

Câu 1: Phân số nào sau đây **không** bằng phân số $\frac{3}{5}$?

- A. $\frac{-6}{-10}$. B. $\frac{8}{-20}$. C. $\frac{9}{15}$. D. $\frac{18}{30}$.

Câu 2: Cho các số $a = \frac{1}{100}$; $b = 0$; $c = -\frac{5}{2}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $a < b < c$ B. $b < a < c$ C. $b < c < a$ D. $c < b < a$.

Câu 3: Kết quả của phép tính $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ là:

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

Câu 4: Kết quả của phép tính $\frac{2}{3} - \frac{2}{4}$ là:

- A. $\frac{2}{-1}$ B. -1 C. $\frac{1}{6}$ D. $-\frac{2}{12}$.

Câu 5: Kết quả của phép tính $(-0,342) + (-12,78)$ là:

- A. $-13,164$ B. $-12,434$ C. $-12,162$ D. $-13,122$

Câu 6: Làm tròn số thập phân 56,389 đến hàng phần trăm ta được

- A. 56,4. B. 56,39. C. 56. D. 60.

Câu 7: Số $-1,75$ viết dưới dạng phân số là:

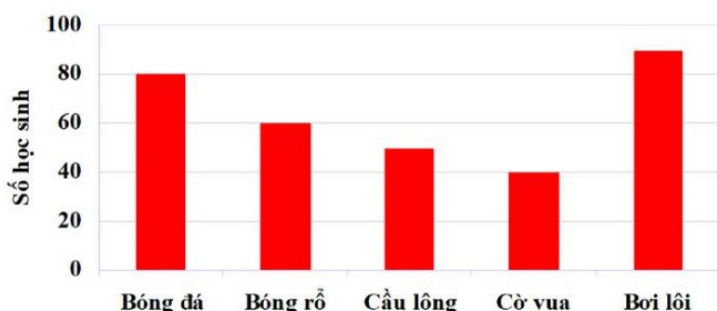
- A. $\frac{7}{4}$ B. $-\frac{7}{4}$ C. $-\frac{175}{10}$ D. $\frac{175}{100}$.

Câu 8: Tỷ số phần trăm của $\frac{3}{12}$ và $\frac{4}{20}$ là

- A. 125%. B. 100%. C. 80%. D. 150%.

Câu 9: Biểu đồ sau đây cho biết môn thể thao yêu thích nhất của các bạn học sinh khối 6 một trường THCS.

Môn thể thao yêu thích



Môn thể thao được yêu thích nhất là

- A. Bóng đá. B. Bóng rổ. C. Cầu lông. D. Bơi lội.

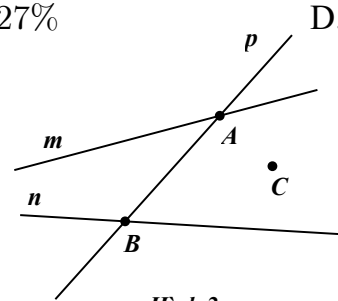
Câu 10: Trong túi có một số viên bi màu xanh và một số viên bi màu đỏ có cùng kích thước. Thực hiện lấy ngẫu nhiên một viên bi từ túi, xem viên bi màu gì rồi trả lại viên bi vào túi. Bạn An thực hiện thí nghiệm 50 lần. Số lần lấy được viên bi màu xanh là 27. Xác suất thực nghiệm của sự kiện bạn An lấy được viên bi màu đỏ là:

- A. 23% B. 46% C. 27% D. 54%.

Câu 11:

Cho hình 2, chọn khẳng định **Sai**.

- A. Đường thẳng m đi qua điểm A .
B. Đường thẳng n không đi qua điểm A .
C. Đường thẳng n đi qua điểm B .
D. Đường thẳng m đi qua điểm A, B, C .



Hình 2

Câu 12:

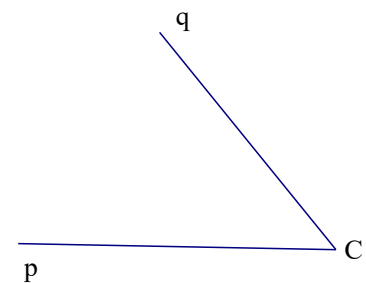
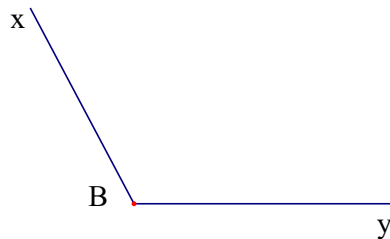
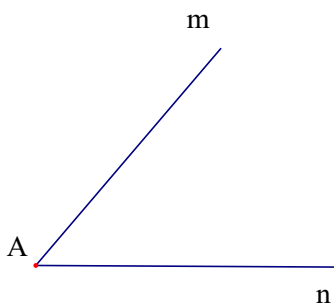
Cho điểm A nằm giữa hai điểm B và C . Biết $AB = 3\text{ cm}$, $AC = 5\text{ cm}$. Độ dài đoạn BC bằng

- A. 10 cm. B. 8 cm. C. 6 cm. D. 2 cm.

Câu 13: Trên đoạn thẳng $AB = 8\text{ cm}$ cho điểm O là trung điểm của AB . Độ dài đoạn AO là

- A. 2 cm B. 1 cm C. 4 cm D. 8 cm

Câu 14: Cho hình vẽ sau khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $\widehat{mAn} = \widehat{xBy} > \widehat{pCq}$. B. $\widehat{mAn} > \widehat{xBy} > \widehat{pCq}$.
C. $\widehat{mAn} < \widehat{pCq} < \widehat{xBy}$. D. $\widehat{mAn} = \widehat{pCq} < \widehat{xBy}$.

Câu 15: Cho các góc $\widehat{M} = 60^\circ$, $\widehat{N} = 45^\circ$, $\widehat{P} = 120^\circ$, $\widehat{Q} = 90^\circ$. Sắp xếp các góc theo thứ tự tăng dần của số đo góc. Sắp xếp đúng là:

- A. $\widehat{M} < \widehat{N} < \widehat{Q} < \widehat{P}$ B. $\widehat{N} < \widehat{M} < \widehat{Q} < \widehat{P}$ C. $\widehat{M} < \widehat{P} < \widehat{N} < \widehat{Q}$ D. $\widehat{M} < \widehat{Q} < \widehat{N} < \widehat{P}$.

I. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Bài 1. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính

a) $\frac{7}{3} + \frac{-5}{2} - \frac{11}{6}$

b) $\frac{29}{15} \cdot \frac{3}{7} + \frac{29}{15} : \frac{7}{4}$

c) $(2,07 + 3,005) - (12,005 - 4,23)$

d) $-\frac{8}{15} \cdot \frac{3}{7} - \frac{8}{15} : \frac{7}{4} - \frac{1}{15}$

Bài 2. (1,0 điểm)

Dữ liệu về môn thể thao yêu thích của học sinh khối 6 được cho bởi bảng sau

Môn thể thao	Số học sinh yêu thích
Bóng bàn	★★★
Bóng rổ	★★★★★
Bóng đá	★★★★★★★
Cầu lông	★★★★★
Bơi lội	★★★★★★

(★ = 10 học sinh; ★ = 5 học sinh)

- Lập bảng thống kê số học sinh khối 6 thích các môn thể thao.
- Tính xác suất thực nghiệm học sinh thích môn bóng đá?

Bài 3. (1,75 điểm)

Vẽ đoạn thẳng AB dài 6 cm . Lấy điểm C nằm giữa A và B sao cho $AC = 2\text{ cm}$.

- Tính độ dài đoạn thẳng BC .
- Vẽ điểm I là trung điểm đoạn thẳng BC . Tính độ dài các đoạn thẳng IB, IA .
- Trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho $CE = 4\text{ cm}$. Chứng tỏ C là trung điểm BE .

Bài 4. (1,25 điểm) Bài toán thực tế về tỉ số phần trăm

Học sinh khối 6 của trường A tham gia “Hội khỏe Phù Đổng” gồm các môn bơi lội, cầu lông, bóng rổ và cờ vua. Biết rằng số học sinh tham gia bơi lội chiếm 30% tổng số học sinh tham gia, số học sinh tham gia cầu lông chiếm 25% tổng số học sinh tham gia, số học sinh tham gia bóng rổ bằng $\frac{4}{3}$ số học sinh tham gia bơi lội và số học sinh tham gia bơi lội là 12 học sinh.

- Tổng số học sinh tham gia “Hội khỏe Phù Đổng” là bao nhiêu?
- Tính số học sinh tham gia các môn cầu lông, bóng rổ và cờ vua.
- Số học sinh tham gia môn cờ vua chiếm bao nhiêu phần trăm tổng số học sinh tham gia “Hội khỏe Phù Đổng”?

Bài 5. (1,0 điểm) Cho $S = \frac{1}{31} + \frac{1}{32} + \frac{1}{33} + \dots + \frac{1}{60}$.

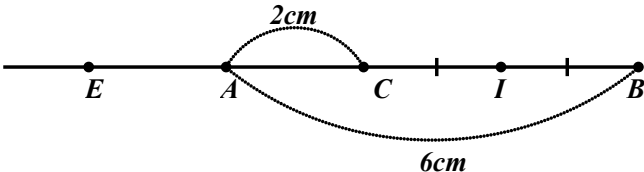
- Chứng minh $S > \frac{3}{5}$
- Chứng minh S không phải là số nguyên.

----- Hết -----

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:

Họ và tên giám thị 1: Giám thị 2:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	C	A	C	D	A	B	A	D	B	D	B	C	D	D

Bài	Lời giải cần đạt	Điểm										
Bài 1 (2,0 điểm)	a) $\frac{7}{3} + \frac{-5}{2} - \frac{11}{6} = \frac{14}{6} + \frac{-15}{6} - \frac{11}{6}$	0,25										
	$= \frac{14 + (-15) - 11}{6} = \frac{-12}{6} = -2$	0,25										
	b) $\frac{29}{15} \cdot \frac{3}{7} + \frac{29}{15} : \frac{7}{4} = \frac{29}{15} \cdot \frac{3}{7} + \frac{29}{15} \cdot \frac{4}{7}$	0,25										
	$= \frac{29}{15} \cdot \left(\frac{3}{7} + \frac{4}{7} \right) = \frac{29}{15} \cdot 1 = \frac{29}{15}$	0,25										
	c) $(2,07 + 3,005) - (12,005 - 4,23) = 2,07 + 3,005 - 12,005 + 4,23$	0,25										
	$= (2,07 + 4,23) + (3,005 - 12,005) = 6,3 + (-9) = -2,7$	0,25										
	d)											
	$-\frac{8}{15} \cdot \frac{3}{7} - \frac{8}{15} : \frac{7}{4} - \frac{1}{15} = -\frac{8}{15} \cdot \frac{3}{7} - \frac{8}{15} \cdot \frac{4}{7} - \frac{1}{15} = -\frac{8}{15} \cdot \left(\frac{3}{7} + \frac{4}{7} \right) - \frac{1}{15}$	0,25										
	$= -\frac{8}{15} \cdot \frac{7}{7} - \frac{1}{15} = -\frac{8}{15} \cdot 1 - \frac{1}{15} = -\frac{8}{15} - \frac{1}{15} = -\frac{9}{15} = -\frac{3}{5}$	0,25										
Bài 2 (1,0 điểm)	a) Lập bảng thống kê											
	<table><tr><td>Bóng bàn</td><td>Bóng rổ</td><td>Bóng đá</td><td>Cầu lông</td><td>Bơi lội</td></tr><tr><td>25</td><td>50</td><td>70</td><td>45</td><td>60</td></tr></table>	Bóng bàn	Bóng rổ	Bóng đá	Cầu lông	Bơi lội	25	50	70	45	60	0,5
	Bóng bàn	Bóng rổ	Bóng đá	Cầu lông	Bơi lội							
25	50	70	45	60								
b) Tổng số học sinh của khối 6 là												
	$(2,5 + 5 + 7 + 4,5 + 6) \cdot 10 = 250$ (học sinh)	0,25										
	Xác suất thực nghiệm “học sinh thích bóng đá là $\frac{70}{250} = \frac{7}{25}$	0,25										
Bài 3 (1,75 điểm)	Vẽ hình											
		0,25										
	a) Điểm C nằm giữa A và B, nên $AC + BC = AB$.	0,25										
	Thay $AB = 6\text{ cm}$; $AC = 2\text{ cm}$.											
	Ta có $2 + BC = 6$, suy ra $BC = 6 - 2 = 4\text{ (cm)}$.	0,25										

	b) Có I là trung điểm của BC , nên $IB = IC = BC : 2 = 4 : 2 = 2 \text{ (cm)}$	0,25
	Có I nằm giữa A và B nên $AI + IB = AB$. Thay $IB = 2 \text{ cm}$, $AB = 6 \text{ cm}$. Suy ra $AI + 2 = 6 \Rightarrow AI = 4 \text{ (cm)}$.	0,25
	c) Có điểm C nằm giữa E và B , nên $CE = BC = 4 \text{ cm}$.	0,25
	Suy ra C là trung điểm BE .	0,25
Bài 4 (1,25 điểm)	a) Tổng số học sinh tham gia “Hội khỏe Phù Đổng” là: $12 : 30\% = 12 : \frac{3}{10} = 12 \cdot \frac{10}{3} = 40 \text{ (học sinh)}$	0,25
	b) Số học sinh tham gia môn cầu lông là: $40 \cdot 25\% = 40 \cdot \frac{1}{4} = 10 \text{ (học sinh)}$	0,25
	Số học sinh tham gia môn bóng rổ là: $12 \cdot \frac{4}{3} = 16 \text{ (học sinh)}$	0,25
	Số học sinh tham gia môn cờ vua là: $40 - 12 - 10 - 16 = 2 \text{ (học sinh)}$	0,25
	c) Số học sinh tham gia môn cờ vua chiếm số phần trăm tổng số học sinh tham gia “Hội khỏe Phù Đổng” là: $\frac{2}{40} \cdot 100\% = 5\%$.	0,25
Bài 5 (1,0 điểm)	a) Ta có $S = \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{40} \right) + \left(\frac{1}{41} + \frac{1}{42} + \dots + \frac{1}{50} \right) + \left(\frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{60} \right)$	0,25
	$S > \frac{10}{40} + \frac{10}{50} + \frac{10}{60} = \frac{37}{60} > \frac{36}{60} = \frac{3}{5}$	0,25
	b) $S < \frac{10}{30} + \frac{10}{40} + \frac{10}{50} = \frac{47}{60} < \frac{48}{60} = \frac{4}{5}$	0,25
	$\Rightarrow \frac{3}{5} < S < \frac{4}{5}$. Vậy S không thể là số nguyên.	0,25

Chú ý: HS làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.