

ĐỀ 1

(Đề có 03 trang)

Lưu ý: Học sinh không sử dụng
máy tính cầm tay

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm): Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và viết ra giấy kiểm tra.

Câu 1. Trong các cách viết sau đây, cách viết cho ta phân số là:

A. $\frac{-5}{0}$

B. $\frac{1,2}{7}$

C. $\frac{8}{-11}$

D. $1\frac{2}{3}$

Câu 2. Kết quả so sánh nào sau đây là đúng?

A. $\frac{-3}{7} > \frac{-6}{7}$

B. $\frac{-2}{11} > \frac{1}{5}$

C. $\frac{-5}{13} < \frac{-7}{13}$

D. $\frac{-7}{12} > 0$

Câu 3. Hỗn số $2\frac{3}{4}$ được viết dưới dạng phân số là:

A. $\frac{5}{4}$

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

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

D. $\frac{6}{4}$

Câu 4. Số thập phân $-2,25$ viết dưới dạng phân số tối giản là:

A. $\frac{9}{4}$

B. $\frac{-9}{4}$

C. $\frac{-45}{20}$

D. $\frac{-7}{4}$

Câu 5. Sắp xếp các số thập phân: 21,43; -16,15; 10,9; -16,1 theo thứ tự tăng dần là:

A. 21,43; 10,9; -16,1; -16,15;

C. -16,15; -16,1; 10,9; 21,43

B. -16,1; -16,15; 10,9; 21,43

D. 21,43; -16,15; 10,9; -16,1

Câu 6. Kết quả của phép tính $99 : 2,2$ là:

A. 4,5

B. 3,5

C. 65

D. 45

Câu 7. Làm tròn số $328,167$ đến hàng phần mười ta được:

A. 328

B. 328,1

C. 328,2

D. 328,18

Câu 8. Tỉ số phần trăm của 5 và 8 là:

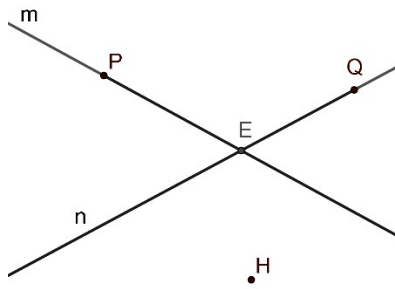
A. 62,5%

B. 625%

C. 6,25%

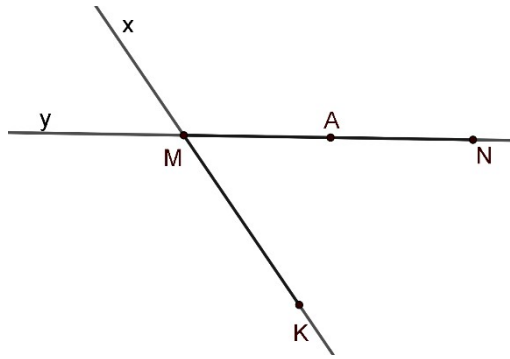
D. 40%

Câu 9. Cho hình vẽ sau. Khẳng định nào dưới đây là **SAI**?



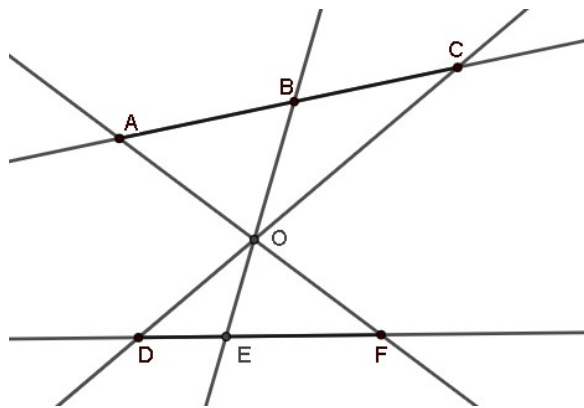
- A. $E \notin m$ B. $Q \in n$ C. $P \in m$ D. $H \notin n$

Câu 10. Cho hình vẽ sau. Giao điểm của hai đường thẳng x và y là:



- A. Điểm M B. Điểm N C. Điểm K D. Điểm A

Câu 11. Cho hình vẽ sau. Số bộ ba điểm thẳng hàng là:



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

Câu 12. Cho M là trung điểm của đoạn thẳng AB , nếu $MB = 3\text{ cm}$ thì độ dài đoạn thẳng AB là:

- A. 1,5 cm B. 3 cm C. 9 cm D. 6 cm

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 (2 điểm): Thực hiện phép tính (hợp lí nếu có thể):

a) $\frac{19}{35} + \frac{-16}{35}$

b) $\frac{-7}{4} : \frac{14}{9} + \frac{1}{24}$

c) $165,8 + 12,35 + (-65,8) + 57,65$

d) $\frac{5}{21} \cdot \frac{3}{29} - \frac{5}{21} \cdot \frac{24}{29} + 2 \frac{5}{29}$

Bài 2 (1,5 điểm): Tìm x, biết:

$$a) x + \frac{1}{2} = \frac{3}{7}$$

$$b) \left(\frac{9}{5} - x\right) - \frac{2}{15} = 1$$

$$c) \frac{2}{3} \cdot x + \frac{5}{9} \cdot x = \frac{8}{27} : \frac{-4}{11}$$

Bài 3 (1,5 điểm): Hướng ứng “Tuần lễ học tập suốt đời”, ba lớp 6A, 6B, 6C của một trường Trung học cơ sở đã ủng hộ vào tủ sách của thư viện trường được tất cả 180 quyển sách. Số

sách lớp 6A ủng hộ được bằng $\frac{1}{3}$ tổng số quyển sách ủng hộ được của ba lớp. Số quyển

sách lớp 6B ủng hộ được bằng $\frac{5}{4}$ số quyển sách lớp 6A ủng hộ.

a) Tính số quyển sách mỗi lớp ủng hộ.

b) Tính tỉ số phần trăm của số quyển sách lớp 6C ủng hộ và tổng số quyển sách mà cả ba lớp ủng hộ.

Bài 4 (1,5 điểm): Vẽ đoạn thẳng $AB = 8\text{ cm}$. Lấy điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB .

a) Tính độ dài đoạn thẳng AO .

b) Trên đoạn thẳng AO lấy điểm M sao cho $AM = 2\text{ cm}$. So sánh độ dài hai đoạn thẳng AM và MO .

c) Điểm M có là trung điểm của đoạn thẳng AO không? Vì sao?

Bài 5 (0,5 điểm):

a) Cho 36 điểm phân biệt trong đó có đúng 10 điểm thẳng hàng, ngoài ra không có ba điểm nào thẳng hàng. Cứ qua hai điểm ta vẽ được một đường thẳng. Hỏi từ 36 điểm đó vẽ được tất cả bao nhiêu đường thẳng?

b) Chứng tỏ rằng: $A = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{6^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < \frac{1}{2}$

..... **Chúc con làm bài tốt!**

(Đề có 03 trang)

Lưu ý: Học sinh không sử dụng
máy tính cầm tay

Môn: Toán - Khối: 6

Ngày kiểm tra: 26/03/2024

Thời gian làm bài: 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm): Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và viết ra giấy kiểm tra.

Câu 1. Trong các cách viết sau đây, cách viết cho ta phân số là:

- A. $\frac{-6}{0}$ B. $\frac{-11}{12}$ C. $\frac{1,2}{-11}$ D. $5\frac{2}{3}$

Câu 2. Kết quả so sánh nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{-13}{71} > \frac{-16}{71}$ B. $\frac{-2}{2023} > \frac{1}{5}$ C. $\frac{-15}{23} < \frac{-17}{23}$ D. $\frac{-5}{14} > 0$

Câu 3. Hỗn số $5\frac{1}{4}$ được viết dưới dạng phân số là:

- A. $\frac{10}{4}$ B. $\frac{5}{4}$ C. $\frac{21}{4}$ D. $\frac{4}{21}$

Câu 4. Số thập phân $-1,75$ viết dưới dạng phân số tối giản là:

- A. $\frac{7}{4}$ B. $\frac{-7}{4}$ C. $\frac{-175}{100}$ D. $\frac{-1}{4}$

Câu 5. Sắp xếp các số thập phân: 21,46; -18,16; 16,8; -18,1 theo thứ tự tăng dần là:

- A. 21,46; 16,8; -18,16; -18,1. C. -18,1; -18,16; 16,8; 21,46.
B. 21,46; 16,8; -18,1; -18,16. D. -18,16; -18,1; 16,8; 21,46.

Câu 6. Kết quả của phép tính $88 : 1,6$ là:

- A. 5,5 B. 3,5 C. 45 D. 55

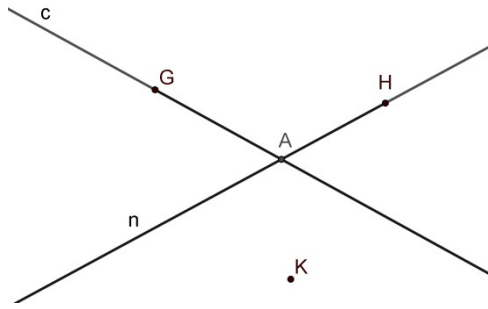
Câu 7. Làm tròn số $365,289$ đến hàng phần mười ta được:

- A. 365,2 B. 365 C. 365,3 D. 365,29

Câu 8. Tỉ số phần trăm của 3 và 8 là:

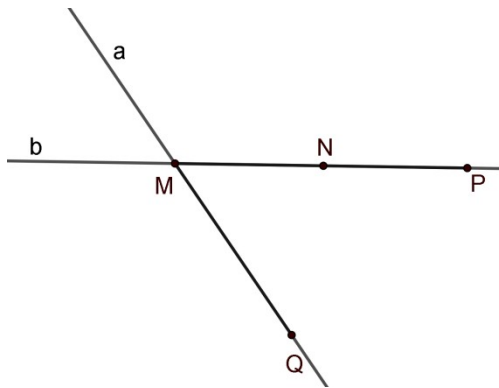
- A. 27,5% B. 37,5% C. 3,75% D. 0,375%

Câu 9. Cho hình vẽ sau. Khẳng định nào dưới đây là **SAI**?



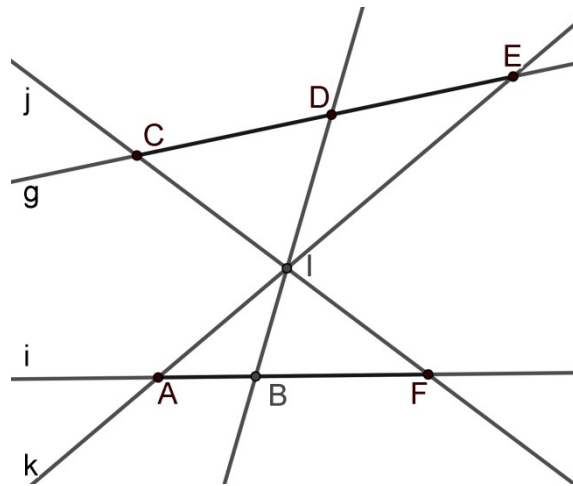
- A. $K \notin c$ B. $G \in c$ C. $H \in n$ D. $A \notin c$

Câu 10. Cho hình vẽ sau. Giao điểm của hai đường thẳng a và b là:



- A. Điểm M B. Điểm N C. Điểm P D. Điểm Q

Câu 11. Cho hình vẽ sau. Số bộ ba điểm thẳng hàng là:



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

Câu 12. Cho K là trung điểm của đoạn thẳng CD , nếu $KC = 8\text{cm}$ thì độ dài đoạn thẳng CD là:

- A. 8cm B. 4cm C. 2cm D. 16cm

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 (2 điểm): Thực hiện phép tính (hợp lí nếu có thể):

a) $\frac{17}{32} + \frac{-12}{32}$

b) $\frac{-8}{3} : \frac{16}{5} + \frac{1}{18}$

c) $157,4 + 17,46 + (-57,4) + 32,54$

d) $\frac{7}{24} \cdot \frac{4}{31} - \frac{7}{24} \cdot \frac{28}{31} + 2\frac{7}{31}$

Bài 2 (1,5 điểm): Tìm x , biết:

a) $x + \frac{1}{3} = \frac{5}{4}$

b) $\left(\frac{7}{4} - x\right) - \frac{3}{20} = 1$

c) $\frac{3}{5} \cdot x + \frac{1}{15} \cdot x = \frac{-16}{9} : \frac{8}{7}$

Bài 3 (1,5 điểm): Một cửa hàng đã bán được 480 quả cam trong ba ngày. Ngày thứ nhất cửa hàng bán được $\frac{1}{3}$ tổng số cam, ngày thứ hai bán được $\frac{5}{4}$ số cam bán được của ngày thứ nhất, ngày thứ ba bán hết số cam còn lại.

a) Tính số cam cửa hàng đã bán trong mỗi ngày.

b) Tính tỉ số phần trăm của số cam bán được trong ngày thứ ba và tổng số cam bán được trong cả ba ngày.

Bài 4 (1,5 điểm): Vẽ đoạn thẳng $DE = 12cm$. Lấy A là trung điểm của đoạn thẳng DE .

a) Tính độ dài đoạn thẳng DA .

b) Trên đoạn thẳng DA lấy điểm B sao cho $DB = 3cm$. So sánh độ dài hai đoạn thẳng DB và BA .

c) Điểm B có là trung điểm của đoạn thẳng DA không? Vì sao?

Bài 5 (0,5 điểm):

a) Cho 35 điểm phân biệt trong đó có đúng 8 điểm thẳng hàng, ngoài ra không có ba điểm nào thẳng hàng. Cứ qua hai điểm ta vẽ được một đường thẳng. Hỏi từ 35 điểm đó vẽ được tất cả bao nhiêu đường thẳng?

b) Chứng tỏ rằng: $A = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{6^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < \frac{1}{2}$

..... **Chúc con làm bài tốt!**

(Đề có 03 trang)

Lưu ý: Học sinh không sử dụng
máy tính cầm tay

Môn: Toán - Khối: 6

Ngày kiểm tra: 26/03/2024

Thời gian làm bài: 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm): Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và viết ra giấy kiểm tra.

Câu 1. Trong các cách viết sau đây, cách viết cho ta phân số là:

A. $\frac{-2023}{0}$

B. $\frac{1,6}{8}$

C. $1\frac{8}{19}$

D. $\frac{2023}{2024}$

Câu 2. Kết quả so sánh nào sau đây là đúng?

A. $\frac{-3}{11} > \frac{-2}{11}$

B. $\frac{-2}{6} > \frac{1}{2023}$

C. $\frac{-5}{17} > \frac{-7}{17}$

D. $\frac{-7}{2} > 0$

Câu 3. Hỗn số $3\frac{1}{4}$ được viết dưới dạng phân số là:

A. $\frac{15}{4}$

B. $\frac{13}{4}$

C. $\frac{7}{4}$

D. $\frac{3}{4}$

Câu 4. Số thập phân $-1,25$ viết dưới dạng phân số tối giản là:

A. $\frac{-5}{4}$

B. $\frac{-125}{100}$

C. $\frac{5}{4}$

D. $\frac{-7}{4}$

Câu 5. Sắp xếp các số thập phân: 9,68; -10,12; 9,86; -10,1 theo thứ tự tăng dần là:

A. 9,68; 9,86; -10,1; -10,12;

C. -10,1; -10,12; 9,68; 9,86

B. -10,12; -10,1; 9,68; 9,86

D. -10,1; -10,12; 9,86; 9,68

Câu 6. Kết quả của phép tính $85 : 2,5$ là:

A. 4,5

B. 3,5

C. 34

D. 44

Câu 7. Làm tròn số $15,282$ đến hàng phần mười ta được:

A. 15,2

B. 15,3

C. 15,28

D. 15

Câu 8. Tỷ số phần trăm của 7 và 8 là:

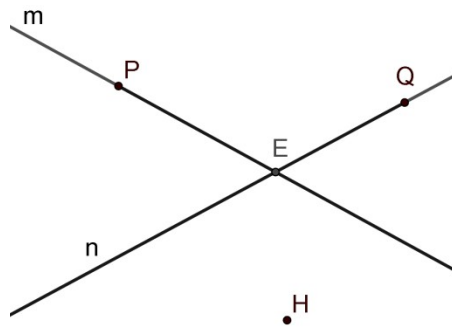
A. 62,5%

B. 87,5%

C. 8,75%

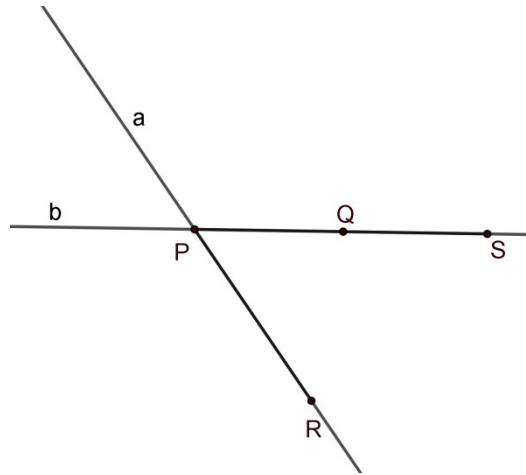
D. 875%

Câu 9. Cho hình vẽ sau. Khẳng định nào dưới đây là **SAI**?



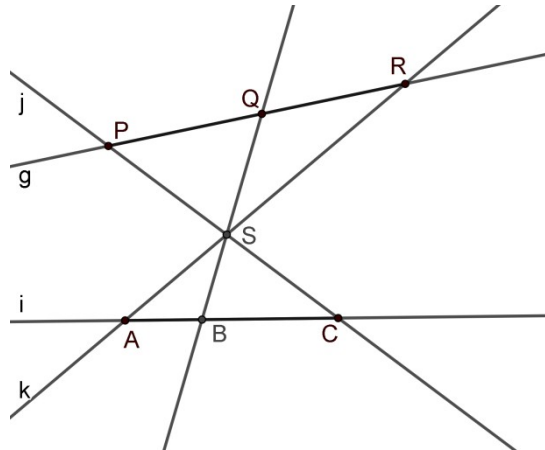
- A. $P \notin m$ B. $Q \in n$ C. $E \in n$ D. $H \notin m$

Câu 10. Cho hình vẽ sau. Giao điểm của hai đường thẳng a và b là:



- A. Điểm P B. Điểm Q C. Điểm R D. Điểm S

Câu 11. Cho hình vẽ sau. Số bộ ba điểm thẳng hàng là:



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

Câu 12. Cho C là trung điểm của đoạn thẳng AB , nếu $CA = 4\text{cm}$ thì độ dài đoạn thẳng AB là:

- A. 4cm B. 2cm C. 6cm D. 8cm

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1 (2 điểm): Thực hiện phép tính (hợp lí nếu có thể):

a) $\frac{29}{45} + \frac{-14}{45}$

b) $\frac{-9}{4} : \frac{18}{7} + \frac{5}{24}$

c) $166,9 + 22,45 + (-66,9) + 47,55$

d) $\frac{9}{19} \cdot \frac{8}{25} - \frac{9}{19} \cdot \frac{27}{25} + 2\frac{9}{25}$

Bài 2 (1,5 điểm): Tìm x , biết:

a) $x + \frac{1}{7} = \frac{2}{3}$

b) $\left(\frac{7}{5} - x\right) - \frac{4}{15} = 1$

c) $\frac{5}{14} \cdot x + \frac{8}{7} \cdot x = \frac{7}{5} : \frac{-8}{15}$

Bài 3 (1,5 điểm): Hướng ứng chiến dịch “Mùa xuân là tết trồng cây”, ba lớp 6A1, 6A2, 6A3 của một trường Trung học cơ sở đã trồng được tất cả 150 cây xanh. Số cây lớp 6A1 trồng

được bằng $\frac{1}{3}$ tổng số cây xanh trồng được của ba lớp. Số cây xanh lớp 6A2 trồng được bằng $\frac{7}{5}$ số cây xanh lớp 6A1 đã trồng.

a) Tính số cây xanh mỗi lớp trồng được.

b) Tính tỉ số phần trăm của số cây xanh lớp 6A3 trồng được và tổng số cây xanh cả ba lớp trồng được.

Bài 4 (1,5 điểm): Vẽ đoạn thẳng $MN = 10\text{cm}$. Lấy I là trung điểm của đoạn thẳng MN .

a) Tính độ dài đoạn thẳng MI .

b) Trên đoạn thẳng MI lấy điểm E sao cho $ME = 2,5\text{cm}$. So sánh độ dài đoạn thẳng ME và EI .

c) Điểm E có là trung điểm của đoạn thẳng MI không? Vì sao?

Bài 5 (0,5 điểm):

a) Cho 40 điểm phân biệt trong đó có đúng 12 điểm thẳng hàng, ngoài ra không có ba điểm nào thẳng hàng. Cứ qua hai điểm ta vẽ được một đường thẳng. Hỏi từ 40 điểm đó vẽ được tất cả bao nhiêu đường thẳng?

b) Chứng tỏ rằng $A = \frac{1}{4^2} + \frac{1}{6^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < \frac{3}{16}$

..... **Chúc con làm bài tốt!**

I. TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM): Chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng và viết ra giấy kiểm tra.

Câu 1: Biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến?

- A. $\frac{2}{x}$ B. $2 - x^3$ C. $4x^2$ D. $-2x^2y^3$

Câu 2: Giá một chiếc bút chì là 5 000 đồng, giá một chiếc bút bi là 8 000 đồng. Biểu thức tính số tiền khi mua x chiếc bút chì và y chiếc bút bi là:

- A. $5000x - 8000y$ B. $13000(x + y)$ C. $8000x + 5000y$ D. $5000x + 8000y$

Câu 3: Bậc của đa thức $P(x) = 2x^3 + 5x^2 - x + 9$ là:

- A. 3 B. 1 C. 5 D. 9

Câu 4: Đa thức $D(x) = -2x^3 - 6x^2 + 4x + 20$ có hệ số cao nhất là:

- A. 20 B. -2 C. -6 D. 3

Câu 5: Đa thức $H(x) = 7 + 2x - 3x^2 + x^3$ có hệ số tự do là:

- A. 7 B. 2 C. -3 D. 1

Câu 6: Kết quả của phép tính $5x^2 - 12x^2 + x^2$ là:

- A. $-6x^6$ B. $6x^2$ C. $-7x^2$ D. $-6x^2$

Câu 7: $x = 5$ là nghiệm của đa thức nào trong các đa thức dưới đây?

- A. $A(x) = x^2 - 10$ B. $B(x) = 2x + 10$ C. $C(x) = x^2 + 25$ D. $D(x) = x^2 - 25$

Câu 8: Kết quả phép tính $\frac{1}{3}x \cdot (9x - 12)$ là:

- A. $3x^2 - 4$ B. $3x^2 - 4x$ C. $3x^2 - 12$ D. $3x^2 + 4x$

Câu 9: Một tam giác cân có góc ở đỉnh là 40° thì mỗi góc ở đáy có số đo là:

- A. 140° B. 50° C. 70° D. 40°

Câu 10: Cho tam giác EGH cân tại E . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\widehat{E} = \widehat{G}$ B. $\widehat{E} = \widehat{H}$ C. $EG = EH$ D. $EH = GH$

Câu 11: Cho tam giác ABC ($\widehat{A} = 90^\circ$) và tam giác MPQ ($\widehat{M} = 90^\circ$). Hai tam giác này bằng nhau theo trường hợp cạnh huyền – góc nhọn khi:

- A. $BC = PQ$ và $\widehat{C} = \widehat{Q}$ B. $AC = MQ$ và $\widehat{C} = \widehat{Q}$

C. $BC = PQ$ và $\hat{A} = \hat{M}$

D. $AB = MP$ và $\hat{B} = \hat{P}$

Câu 12: Cho $\triangle MNP$ và $\triangle KLO$ có $\hat{M} = \hat{K}$; $MN = KL$. Cần thêm điều kiện gì để hai tam giác bằng nhau theo trường hợp cạnh – góc – cạnh ?

A. $NP = LO$

B. $MP = KO$

C. $\hat{N} = \hat{L}$

D. $\hat{P} = \hat{O}$

II. TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) Tính giá trị biểu thức $A = \frac{1}{2}x^3y^2$ tại $x = -1; y = 2$.

b) Thực hiện phép chia: $(15x^3 + 10x^2 - 25x) : (5x)$

c) Cho đa thức $P(x) = 3x^2 + x^3 - 1 + 2x + 5x^3 - 3x^2 - 4$. Hãy thu gọn và sắp xếp đa thức $P(x)$ theo số mũ giảm dần của biến.

Bài 2 (1 điểm): Cho 2 đa thức: $M(x) = x^3 + 2x^2 - 4x + 13$ và $N(x) = x^3 - x^2 + 8x + 1$

a) Tính $M(x) + N(x)$.

b) Tính $M(x) - N(x)$.

Bài 3 (1 điểm): Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a) $E(x) = 9x - 27$

b) $G(x) = (x^2 - 16) \cdot (x + 7)$

Bài 4 (3 điểm): Cho tam giác ABC cân tại A . Gọi M là trung điểm của BC .

a) Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$.

b) Chứng minh: AM vuông góc với BC .

c) Kẻ MI vuông góc với AB tại I , kẻ MK vuông góc với AC tại K . Gọi F là trung điểm của IK . Chứng minh ba điểm A, F, M thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm): Cho đa thức bậc hai $F(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$).

Biết $F(0) = 5; F(1) = 6; F(-1) = 10$. Tìm a, b, c .

----- Chúc con làm bài tốt ! -----

I. TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM): Chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng và viết ra giấy kiểm tra.

Câu 1: Biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến?

- A. $\frac{3}{x}$ B. $2 - x^2$ C. $5x^3$ D. $-3x^2y^3$

Câu 2: Giá một cục tẩy là 4 000 đồng, giá một chiếc thước kẻ là 6 000 đồng. Biểu thức tính số tiền khi mua x cục tẩy và y chiếc thước kẻ là:

- A. $4000x + 6000y$ B. $10000(x + y)$ C. $6000x + 4000y$ D. $4000x - 6000y$

Câu 3: Bậc của đa thức $P(x) = -2x^4 + 5x^3 - x + 8$ là:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 9

Câu 4: Đa thức $D(x) = -3x^3 - 6x^2 + 8x + 16$ có hệ số cao nhất là:

- A. 16 B. -3 C. -6 D. 3

Câu 5: Đa thức $H(x) = 9 + 5x - 3x^2 + 4x^3$ có hệ số tự do là:

- A. 9 B. 5 C. -3 D. 4

Câu 6: Kết quả của phép tính $6x^2 - 13x^2 + x^2$ là:

- A. $-6x^6$ B. $6x^2$ C. $-7x^2$ D. $-6x^2$

Câu 7: $x = 4$ là nghiệm của đa thức nào trong các đa thức dưới đây?

- A. $A(x) = x^2 - 4$ B. $B(x) = 2x + 8$ C. $C(x) = x^2 + 16$ D. $D(x) = x^2 - 16$

Câu 8: Kết quả phép tính $\frac{1}{3}x \cdot (12x - 3)$ là:

- A. $4x^2 - 1$ B. $12x^2 - 4x$ C. $3x^2 - 9$ D. $4x^2 - x$

Câu 9: Một tam giác cân có góc ở đỉnh là 80° thì mỗi góc ở đáy có số đo là:

- A. 160° B. 50° C. 80° D. 40°

Câu 10: Cho tam giác ABC cân tại A . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\widehat{H} = \widehat{B}$ B. $\widehat{H} = \widehat{C}$ C. $AB = AC$ D. $AC = BC$

Câu 11: Cho tam giác ABC ($\widehat{H} = 90^\circ$) và tam giác DEF ($\widehat{D} = 90^\circ$). Hai tam giác này bằng nhau theo trường hợp cạnh huyền – góc nhọn khi:

- A. $BC = EF$ và $\widehat{C} = \widehat{F}$ B. $AC = DF$ và $\widehat{C} = \widehat{F}$

C. $BC = EF$ và $\hat{M} = \hat{E}$

D. $AB = DE$ và $\hat{B} = \hat{E}$

Câu 12: Cho $\triangle MNP$ và $\triangle ABC$ có $\hat{M} = \hat{A}$; $MN = AB$. Cần thêm điều kiện gì để hai tam giác bằng nhau theo trường hợp cạnh – góc – cạnh ?

A. $NP = BC$

B. $MP = AC$

C. $\hat{M} = \hat{B}$

D. $\hat{P} = \hat{C}$

II. TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) Tính giá trị biểu thức $A = \frac{1}{4}x^2y^3$ tại $x = 2; y = -1$.

b) Thực hiện phép chia: $(16x^3 + 8x^2 - 12x) : (4x)$

c) Cho đa thức $P(x) = 4x^2 + 2x^3 - 8 + 2x + 3x^3 - 4x^2 + 6$. Hãy thu gọn và sắp xếp đa thức $P(x)$ theo số mũ giảm dần của biến.

Bài 2 (1 điểm): Cho 2 đa thức: $A(x) = x^3 + 2x^2 - 8x + 16$ và $B(x) = x^3 - 2x^2 + 6x + 3$

a) Tính $A(x) + B(x)$.

b) Tính $A(x) - B(x)$.

Bài 3 (1 điểm): Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a) $P(x) = 8x - 24$

b) $G(x) = (x^2 - 36) \cdot (x + 8)$

Bài 4 (3 điểm): Cho tam giác DEF cân tại D . Gọi I là trung điểm của EF .

a) Chứng minh: $\triangle DEI = \triangle DFI$.

b) Chứng minh: DI vuông góc với EF .

c) Kẻ IA vuông góc với DE tại A , kẻ IB vuông góc với DF tại B . Gọi C là trung điểm của AB . Chứng minh ba điểm D, C, I thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm): Cho đa thức bậc hai $P(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$).

Biết $P(0) = 4; P(1) = 3; P(2) = 6$. Tìm a, b, c .

----- Chúc con làm bài tốt ! -----

I. TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM): Chọn chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng và viết ra giấy kiểm tra.

Câu 1: Biểu thức nào sau đây là đơn thức một biến?

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

Câu 2: Giá một quyển vở là 12 000 đồng, giá một chiếc bút bi là 5 000 đồng. Biểu thức tính số tiền khi mua x quyển vở và y chiếc bút bi là:

- A. $17000(x + y)$ B. $12000x + 5000y$ C. $5000x + 12000y$ D. $12000x - 5000y$

Câu 3: Bậc của đa thức $A(x) = x^4 - 2x^3 - 3x + 7$ là:

- A. 1 B. 3 C. 4 D. 7

Câu 4: Đa thức $B(x) = 3x^3 + 4x^2 - 5x + 6$ có hệ số cao nhất là:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 5: Đa thức $C(x) = 5 - x - 8x^2 + 2x^3$ có hệ số tự do là:

- A. -1 B. 5 C. -8 D. 2

Câu 6: Kết quả của phép tính $x + 5x - 11x$ là:

- A. $-5x$ B. $5x$ C. $-6x$ D. $6x$

Câu 7: $x = 7$ là nghiệm của đa thức nào trong các đa thức dưới đây?

- A. $H(x) = x^2 - 14$ B. $G(x) = x^2 - 49$ C. $C(x) = x^2 + 49$ D. $N(x) = 3x + 21$

Câu 8: Kết quả phép tính $\frac{1}{5}x^2 \cdot (10x - 25)$ là:

- A. $2x^2 - 5$ B. $2x^2 - 5x$ C. $2x^3 - 5x^2$ D. $2x^3 - 5x$

Câu 9: Một tam giác cân có góc ở đáy là 50° thì góc ở đỉnh có số đo là:

- A. 50° B. 80° C. 100° D. 130°

Câu 10: Cho tam giác MNP cân tại P . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $PN = PM$ B. $MN = MP$ C. $\hat{M} = \hat{P}$ D. $\hat{P} = \hat{N}$

Câu 11: Cho tam giác ABC ($\hat{A} = 90^\circ$) và tam giác DEF ($\hat{D} = 90^\circ$). Hai tam giác này bằng nhau theo trường hợp cạnh huyền – góc nhọn khi:

- A. $AC = DE$ và $\hat{C} = \hat{F}$ B. $BC = EF$ và $\hat{A} = \hat{D}$

C. $BC = EF$ và $\hat{C} = \hat{F}$

D. $AB = DE$ và $\hat{B} = \hat{F}$

Câu 12: Cho $\triangle DEF$ và $\triangle HKP$ có $\hat{E} = \hat{K}$; $DE = HK$. Cần thêm điều kiện gì để hai tam giác bằng nhau theo trường hợp góc – cạnh – góc?

A. $DF = HP$

B. $EF = KP$

C. $\hat{F} = \hat{P}$

D. $\hat{D} = \hat{H}$

II. TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

Bài 1 (1,5 điểm):

a) Tính giá trị biểu thức $A = \frac{2}{3}x^2y^3$ tại $x = 3; y = -1$.

b) Thực hiện phép chia: $(12x^3 + 6x^2 - 9x) : (3x)$

c) Cho đa thức $D(x) = 3x + 4x^3 - x^2 - 1 + x + 2x^3 - 2$. Hãy thu gọn và sắp xếp đa thức $D(x)$ theo số mũ giảm dần của biến.

Bài 2 (1 điểm): Cho 2 đa thức: $A(x) = 5x^3 + x^2 - 3x + 9$ và $B(x) = x^3 - 2x^2 + 6x + 3$

a) Tính $A(x) + B(x)$.

b) Tính $A(x) - B(x)$.

Bài 3 (1 điểm): Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a) $H(x) = 4x - 28$

b) $K(x) = (x^2 - 81) \cdot (x + 5)$

Bài 4 (3 điểm): Cho tam giác HND cân tại H . Gọi A là trung điểm của ND .

a) Chứng minh: $\triangle HNA = \triangle HDA$.

b) Chứng minh: HA vuông góc với ND .

c) Kẻ AB vuông góc với HN tại B , kẻ AC vuông góc với HD tại C . Gọi I là trung điểm của BC . Chứng minh ba điểm H, I, A thẳng hàng.

Bài 5 (0,5 điểm): Cho đa thức bậc hai $G(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$).

Biết $G(0) = -2$; $G(1) = 2$; $G(3) = 16$. Tìm a, b, c .

----- Chúc con làm bài tốt ! -----

ĐỀ 1

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm). Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và viết ra giấy kiểm tra.

Câu 1. Cho hàm số $y = -3x + 2$. Giá trị của hàm số tại $x = -1$ là:

- A. -1 B. 1 C. 5 D. -5

Câu 2. Góc tạo bởi đường thẳng $y = \frac{1}{2}x - 3$ với trục Ox là :

- A. Góc vuông B. Góc nhọn C. Góc tù D. Góc bẹt

Câu 3. Cho hàm số $y = (m - 1)x + 1$. Để hàm số có hệ số góc bằng 1 thì m có giá trị là:

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = -2$ D. $m = -1$

Câu 4. Cho hàm số $y = 3x + m - 1$. Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng (- 1) khi:

- A. $m = 1$ B. $m = 0$ C. $m = -1$ D. $m = 2$

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = -2x + 3$ song song với đồ thị của hàm số nào dưới đây?

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

Câu 6. Cho biểu đồ biểu diễn kết

quả học tập của học sinh khối 8.

Số học sinh xếp loại học lực Đạt

ít hơn số học sinh học lực Khá

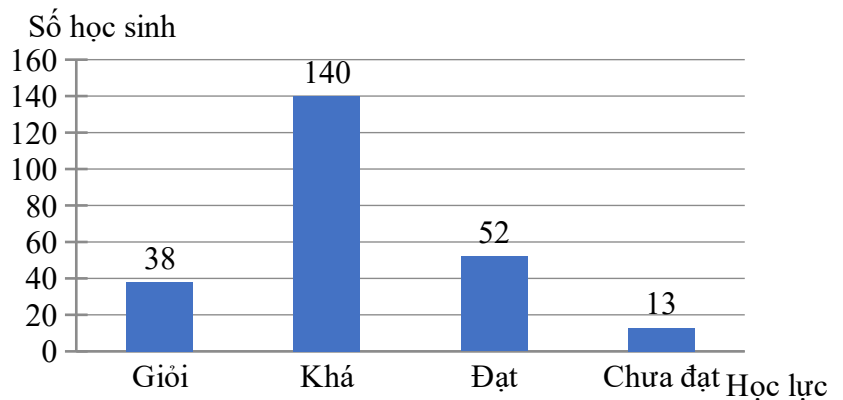
bao nhiêu?

A. 88 học sinh

B. 90 học sinh

C. 92 học sinh

D. 94 học sinh



Câu 7. Một hộp có 12 chiếc thẻ có kích thước giống nhau, mỗi thẻ được đánh số từ 1 đến 12, hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Số các kết quả thuận lợi cho biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số không chia hết cho 2” là

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

Câu 8. Quang Huy thực hiện tung một con xúc xắc 15 lần và ghi lại số lần xuất hiện số chấm ở mặt trên trong bảng dưới đây:

Số mặt	1	2	3	4	5	6
Số lần xuất hiện	1	4	3	2	3	2

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm là bội của 3” là:

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{2}{15}$

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

Câu 9. Cho hình vẽ sau. Biết

$DE \parallel BC; AD = 8\text{cm}; DB = 6\text{cm}; CE = 9\text{cm}$. Độ

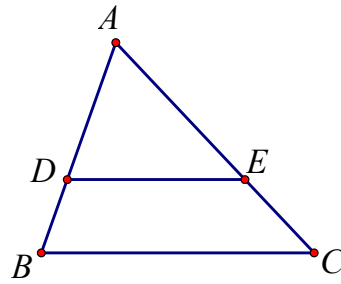
dài AC là:

A. 12cm

B. 21cm

C. 14cm

D. 15cm



Câu 10. Cho hình vẽ. Biết $DE \parallel BC$. Khẳng

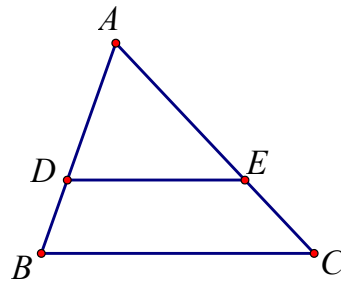
định nào sau đây là sai?

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

B. $\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC}$

C. $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{EC}$

D. $\frac{AD}{DE} = \frac{AE}{ED}$



Câu 11. Cho hình vẽ. Biết AD là tia phân giác

của góc A và các đoạn thẳng trên hình có cùng

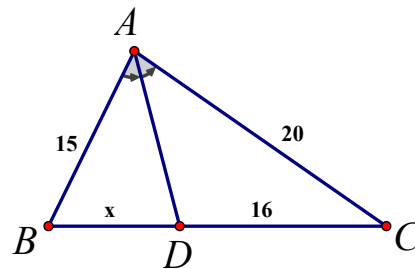
đơn vị đo. Giá trị của x là:

A. $x = 8\text{cm}$

B. $x = 10\text{cm}$

C. $x = 12\text{cm}$

D. $x = 14\text{cm}$



Câu 12. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của hai cạnh AB và AC . Khi đó độ dài của đoạn thẳng MN là

A. 5 cm

B. 7 cm

C. 16 cm

D. 10 cm

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm). Cho hàm số $y = 2x - 1$ có đồ thị là đường thẳng (d).

a) Trong các điểm $A(1; -1); B(-1; -3)$ điểm nào thuộc đường thẳng (d).

b) Vẽ đường thẳng (d).

c) Tìm m để đường thẳng (d) song song với đường thẳng (d'): $y = (m - 1)x + 1$

Bài 2. (1,5 điểm). Trong hộp có một quả bóng màu xanh, một quả bóng màu đen và một quả bóng màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp, xem màu rồi trả lại. Lặp lại hoạt động trên 50 lần, ta được kết quả theo bảng sau:

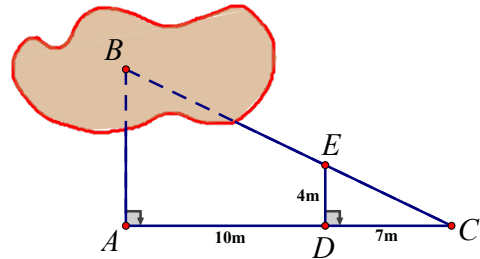
Loại bóng	Quả bóng màu xanh	Quả bóng màu đen	Quả bóng màu vàng
Số lần	30	12	8

1) Tính xác suất thực nghiệm của biến cố:

- a) A : “Quả bóng lấy ra là quả bóng màu xanh”;
b) B : “Quả bóng lấy ra là quả bóng không phải màu đen”;

2) Khi số lần lấy bóng trong hộp ngày càng lớn thì xác suất thực nghiệm của biến cố: “Quả bóng lấy ra là quả bóng màu xanh” càng gần với số thực nào?

Bài 3. (1 điểm). Để đo khoảng cách AB , trong đó điểm B không tới được, người ta tiến hành đo bằng cách lấy các điểm $C; D; E$ sao cho $AD = 10\text{m}$; $CD = 7\text{m}$; $DE = 4\text{m}$. Hãy tính khoảng cách AB ? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 4. (2 điểm) Cho tam giác ABC có trung tuyến AD . Tia phân giác của góc ADB cắt AB tại M ; tia phân giác của góc ADC cắt AC tại N .

$$\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC}$$

- a) Chứng minh rằng $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC}$ từ đó suy ra MN song song với BC .
b) Gọi giao điểm của AD và MN là I . Chứng minh I là trung điểm của MN .
c) Giả sử $AD = MN$. Khi đó xác định dạng của tam giác ABC ?

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho $x, y, z \neq 0$ thỏa mãn $x + y + z = xyz$ và $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 3$

$$P = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}$$

Tính giá trị của biểu thức

.....**Chúc các con làm bài tốt!**.....

ĐỀ 2

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm). *Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và viết ra giấy kiểm tra.*

Câu 1. Cho hàm số $y = -5x + 1$. Giá trị của hàm số tại $x = -1$ là:

- A. -6 B. 6 C. 4 D. -4

Câu 2. Góc tạo bởi đường thẳng $y = -x + 3$ với trục Ox là :

- A. Góc vuông B. Góc nhọn C. Góc tù D. Góc bẹt

Câu 3. Cho hàm số $y = (2 - m)x + 3$. Để hàm số có hệ số góc bằng 1 thì m có giá trị là:

- A. $m = -1$ B. $m = 2$ C. $m = -2$ D. $m = 1$

Câu 4. Cho hàm số $y = 4x + m - 3$. Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng (- 1) khi:

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = -1$ D. $m = -2$

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = -3x + 4$ song song với đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A. $y = 3x + 7$ B. $y = 3x - 3$ C. $y = 5 - 3x$ D. $y = -4 + 3x$

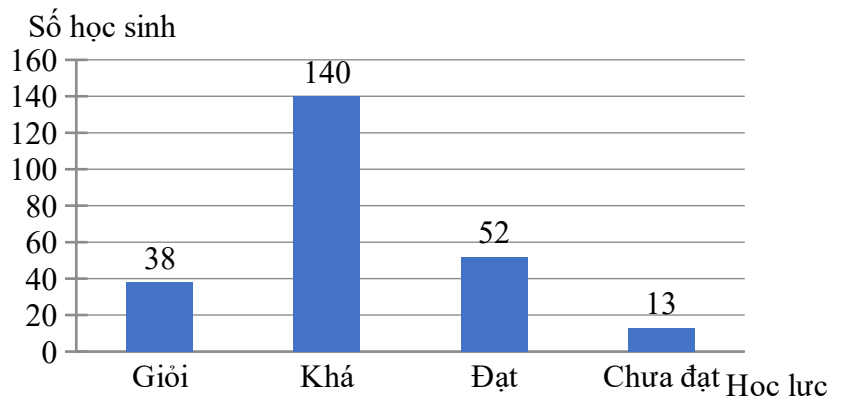
Câu 6. Cho biểu đồ biểu diễn kết

quả học tập của học sinh khối 8.

Số học sinh học lực Giỏi ít hơn số

học sinh học lực Đạt bao nhiêu?

- A. 17 học sinh
B. 16 học sinh
C. 15 học sinh
D. 14 học sinh



Câu 7. Một hộp có 14 chiếc thẻ có kích thước giống nhau, mỗi thẻ được đánh số từ 1 đến 14, hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Số các kết quả thuận lợi cho biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số không chia hết cho 2” là

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

Câu 8. Bạn Hà thực hiện tung một con xúc xắc 18 lần và ghi lại số lần xuất hiện số chấm ở mặt trên trong bảng dưới đây:

Số mặt	1	2	3	4	5	6
Số lần xuất hiện	6	1	1	3	2	5

Xác suất thực nghiệm của biến cố “xuất hiện mặt có số chấm là bội của 3” là:

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

B. $\frac{2}{5}$

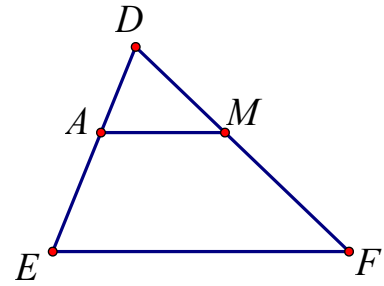
C. $\frac{2}{15}$

D. $\frac{1}{5}$

Câu 9. Cho hình vẽ sau. Biết

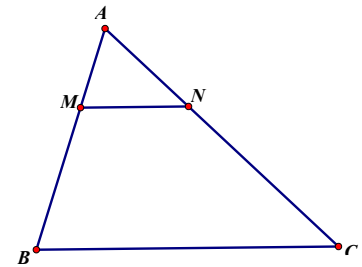
$AM \parallel EF; AD = 5cm; DM = 10cm; MF = 12cm$. Độ dài DE là:

- A. 12cm
- B. 11cm
- C. 6cm
- D. 15cm



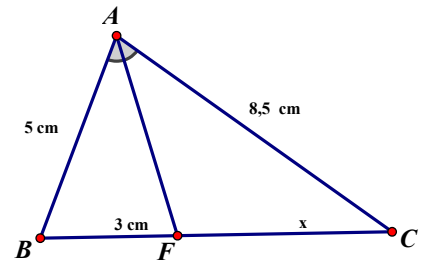
Câu 10. Cho hình vẽ. Biết $MN \parallel BC$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$
- B. $\frac{AN}{NC} = \frac{AM}{AB}$
- C. $\frac{AB}{BM} = \frac{AC}{NC}$
- D. $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC}$



Câu 11. Cho hình vẽ. Giá trị của x là:

- A. $x = 5cm$
- B. $x = 4,5cm$
- C. $x = 5,1cm$
- D. $x = 12cm$



Câu 12. Cho tam giác MNP vuông tại M có $NM = 5cm, MP = 12cm$. Gọi A, B lần lượt là trung điểm của hai cạnh MN và MP . Khi đó độ dài của đoạn thẳng AB là

- A. $5cm$
- B. $6cm$
- C. $2,5cm$
- D. $6,5cm$

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm). Cho hàm số $y = 3x - 2$ có đồ thị là đường thẳng (d).

a) Trong các điểm $C(2; -4); B(-1; -5)$ điểm nào thuộc đường thẳng (d).

b) Vẽ đường thẳng (d).

c) Tìm m để đường thẳng (d) song song với đường thẳng (d'): $y = (m - 4)x + 1$

Bài 2. (1,5 điểm). Trong hộp có một quả bóng màu đỏ, một quả bóng màu hồng và một quả bóng màu xanh. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp, xem màu rồi trả lại. Lặp lại hoạt động trên 56 lần, ta được kết quả theo bảng sau:

Loại bóng	Quả bóng màu đỏ	Quả bóng màu hồng	Quả bóng màu xanh
Số lần	32	14	10

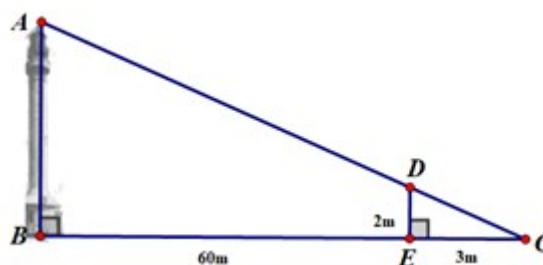
1) Tính xác suất thực nghiệm của biến cố:

a) A : “Quả bóng lấy ra là quả bóng màu đỏ”;

b) B : “Quả bóng lấy ra là quả bóng không phải màu hồng”;

2) Khi số lần lấy bóng trong hộp ngày càng lớn thì xác suất thực nghiệm của biến cố: “Quả bóng lấy ra là quả bóng màu hồng” càng gần với số thực nào?

Bài 3 (1 điểm) . Một người cắm cái cọc DE vuông góc với mặt đất sao cho bóng của đỉnh cọc trùng với bóng của đỉnh tháp (như hình vẽ). Biết cọc $ED = 2\text{m}$, chân cọc cách chân tháp



$BE = 60\text{ m}$ và cách bóng của đỉnh cọc

$CE = 3\text{m}$. Tính chiều cao AB của tháp

Bài 4.(2 điểm) Cho tam giác KFE có trung tuyến KA . Tia phân giác của góc KAF cắt KF tại B ; tia phân giác của góc KAE cắt KE tại C .

a) Chứng minh rằng $\frac{KB}{BF} = \frac{KC}{CE}$ từ đó suy ra BC song song với FE .

b) Gọi giao điểm của KA và BC là O . Chứng minh O là trung điểm của BC .

c) Giả sử $KA = BC$. Khi đó xác định dạng của tam giác KEF ?

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho $x, y, z \neq 0$ thỏa mãn $x + y + z = xyz$ và $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 4$

Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}$

.....*Chúc các con làm bài tốt!*.....

ĐỀ 3

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm). Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và viết ra giấy kiểm tra.

Câu 1. Cho hàm số $y = -\frac{1}{2}x + 5$. Giá trị của hàm số tại $x = -6$ là:

- A. 8 B. 2 C. -2 D. -8

Câu 2. Góc tạo bởi đường thẳng $y = -3 + x$ với trục Ox là:

- A. góc vuông B. góc nhọn C. góc tù D. góc bẹt

Câu 3. Cho đường thẳng (d): $y = (m - 3)x + 2m + 7$ (m là tham số khác 3). Tìm giá trị của m để hệ số góc của đường thẳng (d) bằng 3.

- A. $m = -2$ B. $m = -5$ C. $m = 6$ D. $m = 0$

Câu 4. Nếu đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x - b$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2 thì giá trị của b là:

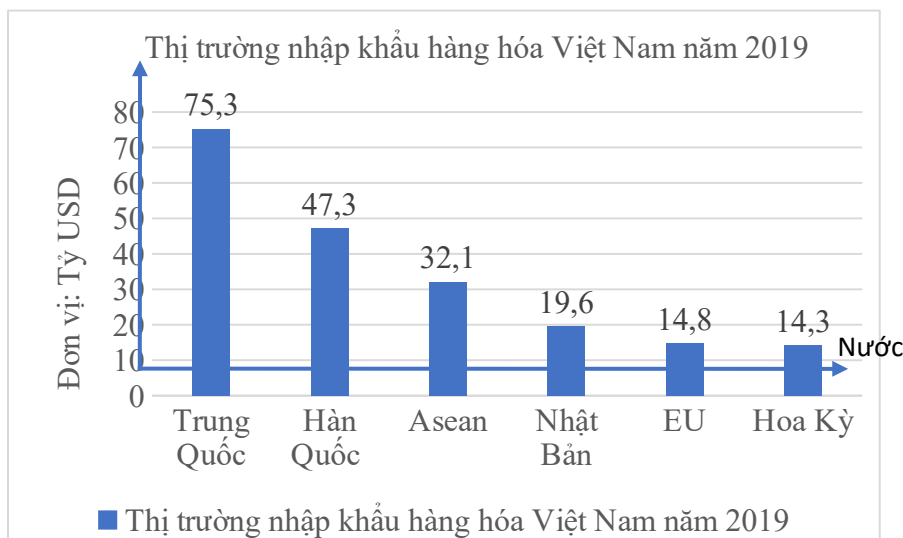
- A. $b = -1$ B. $b = 2$ C. $b = -2$ D. $b = 1$

Câu 5. Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $y = 5x + 2$?

- A. $y = -2x + 5$ B. $y = 2 - 5x$ C. $y = 2x + 5$ D. $y = 1 + 5x$

Câu 6. Cho biểu đồ biểu diễn Tổng trị giá nhập khẩu (đơn vị: Tỷ USD) của các thị trường nhập khẩu hàng hóa của Việt Nam trong năm 2019. Tổng trị giá nhập khẩu hàng hóa của thị trường Trung Quốc gấp EU khoảng bao nhiêu lần?

- A. 2 lần
B. 3 lần
C. 4 lần
D. 5 lần



Câu 7. Hình bên mô tả 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. Quay đĩa tròn một lần. “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 3” là:



- A. $\frac{7}{8}$ B. $\frac{5}{8}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 8. Gieo 1 con xúc xắc cân đối và đồng chất 24 lần. Kết quả thu được cho bởi bảng sau:

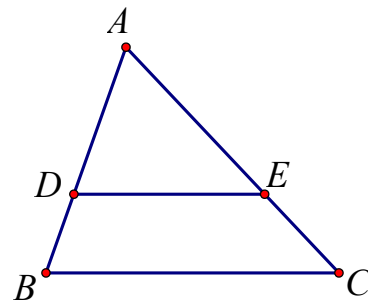
Số chấm	1	2	3	4	5	6
Số lần xuất hiện	5	6	3	2	1	7

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm là ước của 5” là:

- A. $\frac{1}{24}$ B. $\frac{5}{24}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{6}{12}$

Câu 9. Cho hình vẽ, trong đó $DE \parallel BC$, $AE = 24$, $DB = 9$, $EC = 12$. Độ dài AB bằng:

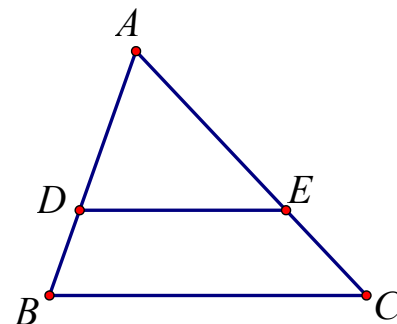
- A. 25
B. 27
C. 30
D. 36



Câu 10. Hãy chọn câu sai.

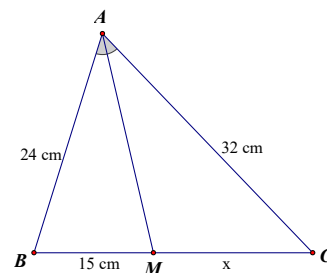
Cho hình vẽ với $AB < AC$.

- A. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow DE \parallel BC$
 B. $\frac{AD}{BD} = \frac{AE}{EC} \Rightarrow DE \parallel BC$
 C. $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{EC} \Rightarrow DE \parallel BC$
 D. $\frac{AD}{DE} = \frac{AE}{ED} \Rightarrow DE \parallel BC$



Câu 11. Cho hình vẽ. Biết AM là tia phân giác của góc A . Giá trị của x là:

- A. $x = 20cm$
 B. $x = 10cm$
 C. $x = 12cm$
 D. $x = 16cm$



Câu 12. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5cm$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh AB và AC . Biết $MN = 6,5cm$ vậy độ dài cạnh AC là

A. 6,5 cm

B. 13 cm

C. 12 cm

D. 10 cm

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm). Cho hàm số $y = 3x + 1$ có đồ thị là đường thẳng (d).

a) Trong các điểm $A(2; -7); B(-2; -5)$ điểm nào thuộc đường thẳng (d).

b) Vẽ đường thẳng (d).

c) Tìm m để đường thẳng (d) song song với đường thẳng (d'): $y = (m - 2)x - 2$

Bài 2. (1,5 điểm). Một hộp có 1 quả bóng vàng, 1 quả bóng hồng và 1 quả bóng đỏ; các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau. Mỗi lần lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng trong hộp, ghi lại màu của quả bóng lấy ra và bỏ lại quả bóng đó vào hộp.

Trong 45 lần lấy bóng liên tiếp, quả bóng vàng xuất hiện 7 lần; quả bóng hồng xuất hiện 10 lần.

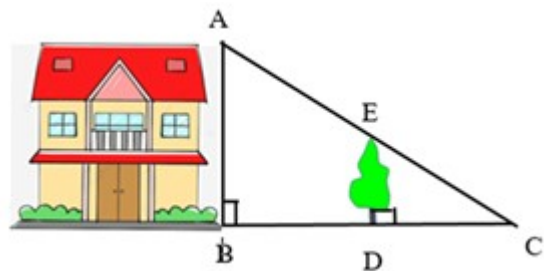
1) Tính xác suất thực nghiệm của biến cố:

a) A: “Quả bóng lấy ra là quả bóng màu hồng”.

b) B: “Quả bóng lấy ra không phải là quả bóng màu vàng”.

2) Khi số lần lấy bóng trong hộp ngày càng lớn thì xác suất thực nghiệm của biến cố: “Quả bóng lấy ra là quả bóng màu hồng” càng gần với số thực nào?

Bài 3. (1 điểm). Để tính chiều cao AB của một ngôi nhà (như hình vẽ), người ta đo chiều cao của cái cây ED = 5 m và biết được các khoảng cách BD = 8 m, DC = 3 m. Tính chiều cao AB của ngôi nhà? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất)



Bài 4. (2 điểm) Cho tam giác ABC có trung tuyến AM. Tia phân giác của góc AMB cắt AB tại E; tia phân giác của góc AMC cắt AC tại F.

a) Chứng minh rằng $\frac{AE}{EB} = \frac{AF}{FC}$ từ đó suy ra EF song song với BC.

b) Gọi giao điểm của AM và EF là K. Chứng minh K là trung điểm của EF.

c) Giả sử AM = EF. Khi đó xác định dạng của tam giác ABC?

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho $x, y, z \neq 0$ thỏa mãn $x + y + z = xyz$ và $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 3$

Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} + \frac{1}{z^2}$

.....**Chúc các con làm bài tốt!**.....

ĐỀ 1

Bài 1 (1,5 điểm). Giải các hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 10 \\ 5x - 2y = -18 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x + 1 + \frac{5}{\sqrt{y-1}} = 8 \\ 2x + 2 - \frac{3}{\sqrt{y-1}} = 3 \end{cases}$$

Bài 2 (3 điểm).

1) Cho phương trình: $x^2 + 3x + m - 1 = 0$ (1) (m là tham số)

a) Giải phương trình (1) với $m = -1$.

b) Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt.

2) Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x + 3$.

a) Tìm tọa độ giao điểm A, B của (P) và (d).

b) Tính diện tích tam giác AOB.

Bài 3 (2 điểm). Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Trong tháng đầu, hai tổ công nhân sản xuất được 600 sản phẩm. Sang tháng thứ hai, tổ I sản xuất vượt mức 18%, tổ II sản xuất vượt mức 21%, do đó cuối tháng cả hai tổ sản xuất được 720 sản phẩm. Hỏi: trong tháng đầu, mỗi tổ công nhân sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 4 (3 điểm).

Cho nửa đường tròn (O; R) đường kính AB. Từ A và B kẻ hai tiếp tuyến Ax và By với nửa đường tròn. Qua điểm M bất kỳ trên nửa đường tròn, kẻ tiếp tuyến thứ ba cắt các tiếp tuyến Ax, By lần lượt ở E và F.

a) Chứng minh: Tứ giác AEMO nội tiếp.

b) Chứng minh: $\widehat{EOF} = 90^\circ$ và $AE \cdot BF = R^2$.

c) Gọi K là giao điểm của AF và BE. Chứng minh: $MK \perp AB$.

d) Khi $\frac{MA}{MB} = \sqrt{3}$, tính diện tích của ΔKAB theo R.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho a, b, c là các số thực không âm thỏa mãn: $a + b + c = 1$.

Chứng minh: $\frac{ab}{c+1} + \frac{bc}{a+1} + \frac{ca}{b+1} \leq \frac{1}{4}$.

ĐỀ 2

Bài 1 (1,5 điểm). Giải các hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 29 \\ 7x - 3y = -11 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x - 1 + \frac{3}{\sqrt{y-2}} = 5 \\ 3x - 3 - \frac{5}{\sqrt{y-2}} = 1 \end{cases}$$

Bài 2 (3 điểm).

1) Cho phương trình: $x^2 + 5x + m - 2 = 0$ (1) (m là tham số)

- Giải phương trình (1) với $m = -2$.
- Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt.

2) Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = x + 6$.

- Tìm tọa độ giao điểm M, N của (P) và (d).
- Tính diện tích tam giác MON.

Bài 3 (2 điểm). Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Trong tháng này, hai tổ công nhân lên kế hoạch sản xuất 500 sản phẩm. Tuy nhiên, do cải tiến kỹ thuật nên thực tế tổ I sản xuất vượt mức 20%, tổ II sản xuất vượt mức 22%, do đó cuối tháng cả hai tổ đã sản xuất được 607 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch, mỗi tổ công nhân sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 4 (3 điểm).

Cho nửa đường tròn (O; R) đường kính AB. Từ A và B kẻ hai tiếp tuyến Ax và By với nửa đường tròn. Qua điểm H bất kỳ trên nửa đường tròn, kẻ tiếp tuyến thứ ba cắt các tiếp tuyến Ax, By lần lượt ở C và D.

- Chứng minh: Tứ giác HCAO nội tiếp.
- Chứng minh: $\widehat{COD} = 90^\circ$ và $AC \cdot BD = R^2$.
- Gọi E là giao điểm của AD và BC. Chứng minh: $HE \perp AB$.
- Khi $\frac{HA}{HB} = \sqrt{3}$, tính diện tích của $\triangle EAB$ theo R.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho x, y, z là các số thực không âm thỏa mãn: $x + y + z = 1$.

Chứng minh:
$$\frac{xy}{z+1} + \frac{yz}{x+1} + \frac{zx}{y+1} \leq \frac{1}{4}$$

ĐỀ 3

Bài 1 (1,5 điểm). Giải các hệ phương trình sau:

a)
$$\begin{cases} 3x + 2y = -18 \\ 5x - 2y = 10 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} y - 1 + \frac{3}{\sqrt{x-1}} = 5 \\ 3y - 3 - \frac{2}{\sqrt{x-1}} = 4 \end{cases}$$

Bài 2 (3 điểm).

1) Cho phương trình: $2x^2 + 7x + m + 3 = 0$ (1) (m là tham số)

a) Giải phương trình (1) với $m = -4$.

b) Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt.

2) Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = -x + 2$.

a) Tìm tọa độ giao điểm A, B của (P) và (d).

b) Tính diện tích tam giác AOB.

Bài 3 (2 điểm). Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Hai tổ sản xuất trong tháng thứ nhất làm được 1000 sản phẩm. Sang tháng thứ hai, do cải tiến kỹ thuật nên tổ một vượt mức 20%, tổ hai vượt mức 15% so với tháng thứ nhất. Vì vậy, cả hai tổ sản xuất được 1170 sản phẩm. Hỏi tháng thứ nhất, mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 4 (3 điểm).

Cho nửa đường tròn (O; R) đường kính CD. Từ C và D kẻ hai tiếp tuyến Cx và Dy với nửa đường tròn. Qua điểm A bất kỳ trên nửa đường tròn, kẻ tiếp tuyến thứ ba cắt các tiếp tuyến Cx, Dy lần lượt ở E và F.

a) Chứng minh: Tứ giác CEAO nội tiếp.

b) Chứng minh: $\angle EOF = 90^\circ$ và $CE \cdot DF = R^2$.

c) Gọi K là giao điểm của CF và DE. Chứng minh: $AK \perp CD$.

d) Khi $\frac{AC}{AD} = \sqrt{3}$ tính diện tích của ΔKCD theo R.

Bài 5 (0,5 điểm).

Cho a, b, c là các số thực không âm thỏa mãn: $a + b + c = 1$.

Chứng minh: $\frac{ca}{1+b} + \frac{bc}{1+a} + \frac{ab}{1+c} \leq \frac{1}{4}$.

