

Trường THCS Long Toàn

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II TOÁN 8

NĂM HỌC: 2023 – 2024

I. CÁC KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

A. Đại số

1. Khái niệm hàm số và đồ thị của hàm số.
2. Hàm số bậc nhất và đồ thị của hàm số bậc nhất.
3. Hệ số góc của đường thẳng.
4. Phương trình bậc nhất một ẩn.
5. Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất.

B. Thống kê và xác suất

1. Mô tả xác suất bằng tỉ số.
2. Xác suất lí thuyết và xác suất thực nghiệm.

C. Hình học

1. Định lí Thalès trong tam giác.
2. Đường trung bình của tam giác.
3. Tính chất đường phân giác của tam giác.
4. Hai tam giác đồng dạng.
5. Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác.
6. Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác vuông.
7. Hai hình đồng dạng.

II. CÁC ĐỀ THAM KHẢO

Đề 1.

Bài 1 (1,0 điểm)

1.1. Một hộp có một số thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; ...; 29; 30; hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi của biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số tùy ý”?

1.2. Trong một hộp bi có một số bi gồm 3 loại màu: xanh, đỏ và vàng. Một học sinh thực hiện một trò chơi: lấy ra ngẫu nhiên một viên bi, ghi nhận lại màu của nó rồi cho viên bi trở lại vào hộp. Kết quả có 4 lần lấy được bi xanh, 5 lần lấy được bi đỏ, 6 lần lấy được bi vàng. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện không lấy được bi đỏ.

Bài 2 (2,5 điểm)

2.1. Cho hàm số $y = f(x) = 1 - x^2$. Tính các giá trị sau: $f\left(\frac{1}{2}\right)$; $f(-3)$.

2.2. Cho hàm số $y = f(x) = 3x - 3$ có đồ thị là đường thẳng d_1

a) Vẽ đồ thị của hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ.

b) Cho đường thẳng $d_2: y = -2x + 1$. Hỏi hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau hay song song? Vì sao?

Bài 3 (2,5 điểm):

3.1. Giải phương trình:

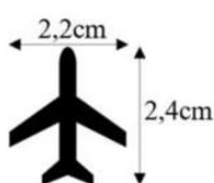
$$a) -3x + 9 = 0$$

$$b) \frac{2x-4}{3} - 2x = \frac{6x+3}{5} + \frac{1}{15}$$

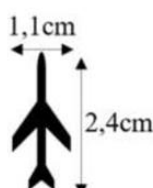
3.2. Một xe chở hàng đi từ kho đến đại lý với tốc độ 50 km/h. Lúc về xe cũng đi trên con đường đó với tốc độ 60 km/h. Thời gian về nhanh hơn thời gian đi là 3 phút. Tính độ dài quãng đường từ kho đến đại lý.

Bài 4 (1,5 điểm):

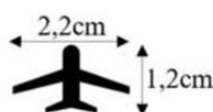
4.1. Chọn ra hình đồng dạng với hình a trong các hình còn lại



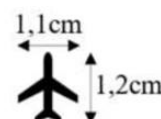
Hình a



Hình b

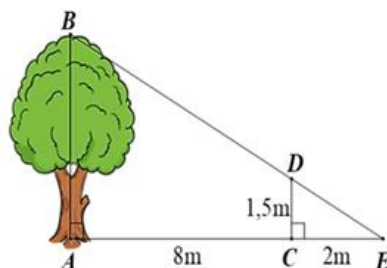


Hình c



Hình d

4.2. 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 1,5 m so với mặt đất, chân cọc cách gốc cây 8 m và cách bóng của đỉnh cọc 2 m. Tính chiều cao của cây



Bài 5 (2,5 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Vẽ HM vuông góc với AB tại M . Kẻ HN vuông góc với AC tại N .

a) Hai tam giác AHM và ABH có đồng dạng với nhau không? Vì sao?

b) Chứng minh: $AN \cdot AC = AM \cdot AB$

c) Kẻ AI là đường trung tuyến của tam giác ABC . C/m: $AI \perp MN$

ĐỀ 2

Bài 1. (1,0 điểm):

1.1. Một hộp có 5 quả bóng có cùng kích thước và khối lượng, được đánh số 3; 10; 7; 12; 40. Chọn ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp. Hãy nêu kết quả thuận lợi cho biến cố: “Số ghi trên quả bóng lấy ra là số lẻ”.

1.2. Một hộp chứa 3 viên bi vàng, 7 viên bi xanh và 1 viên bi đỏ có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Viên bi lấy ra có màu xanh”.

Bài 2. (2,5 điểm):

2.1. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + 2$. Tính các giá trị sau: $f(-3)$; $f\left(\frac{-1}{2}\right)$

2.2. Cho hàm số $y = f(x) = 2x - 3$ có đồ thị là đường thẳng d_1

a) Vẽ đồ thị của hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ.

b) Cho đường thẳng $d_2: y = 2x + 1$. Hỏi hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau hay song song? Vì sao?

Bài 3 (2,5 điểm):

3.1. Giải phương trình:

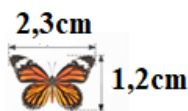
a) $2x - 10 = 0$

b) $\frac{6x-1}{4} + x = \frac{3x-2}{5}$

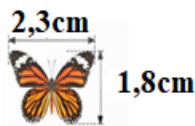
3.2. Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 60km/h, rồi đi từ B quay về A với vận tốc nhỏ hơn vận tốc lúc đi 15km/h. Biết rằng thời gian cả đi lẫn về là 4 giờ 40 phút. Tính độ dài quãng đường AB?

Bài 4 (1,5 điểm):

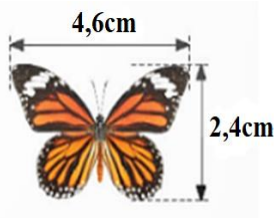
4.1. Chọn ra hình đồng dạng với hình a trong các hình còn lại



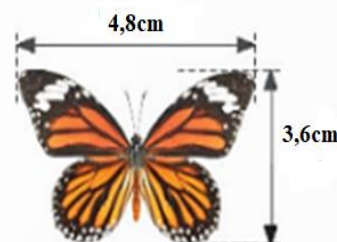
Hình a



Hình b

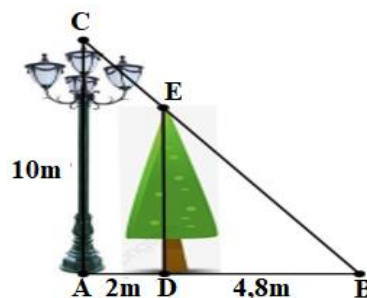


Hình c



Hình d

4.2. Một cột đèn cao 10m chiếu sáng một cây xanh (như hình vẽ). Cây cách cột đèn 2m và có bóng trái dài dưới mặt đất là 4,8m. Tìm chiều cao của cây xanh đó (làm tròn đến mét).



Bài 5 (2,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH.

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$.

b) Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $BD = BA$. Qua D, vẽ $DE \perp AC$ tại E ($E \in AC$). Chứng minh $CD \cdot CH = CE \cdot CA$.

c) Chứng minh $\widehat{CHE} = \widehat{CAD}$ và $AH \cdot DC = DH \cdot AC$.

ĐỀ 3.**Bài 1 (1,0 điểm):**

Cho tấm bìa như hình bên. Danh xoay tấm bìa quanh tâm của nó 200 lần và quan sát xem khi tấm bìa dừng xoay, mũi tên chỉ vào ô ghi số nào, Danh ghi lại kết quả của các lần xoay ở bảng sau



Ô số	1	2	3	4	5	6	7	8
Số lần	23	20	18	22	28	30	32	27

1. Hãy nêu kết quả thuận lợi cho biến cố A: “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số nhỏ hơn 4”

2. Hãy tính xác suất thực nghiệm của các biến cố B: “Mũi tên chỉ vào hình quạt ghi số 4”

Bài 2 (2,5 điểm):

1. Cho hàm số $y = 2x + 3$. Tính các giá trị $f(0)$; $f(-1)$.

2. Cho hàm số $y = -2x + 1$ có đồ thị là đường thẳng d_1

a) Vẽ đồ thị hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ.

b) Cho đường thẳng $d_2: y = 2mx + 2$. Tìm m để hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau?

Bài 3 (2,5 điểm):

1. Giải phương trình:

a) $3x - 12 = 0$

b) $\frac{4x-5}{10} + \frac{x-3}{2} = \frac{7+2x}{4}$

2. Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Một người đi xe đạp điện từ A đến B với vận tốc 30 km/h. Đến B người đó quay về A với vận tốc 24 km/h. Biết thời gian tổng cộng hết 4 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB?

Bài 4 (1,5 điểm):

1. Chọn ra các cặp hình đồng dạng trong các hình sau.



Hình a



Hình b



Hình c

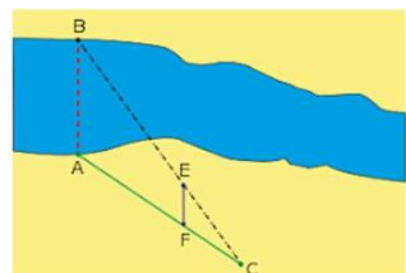


Hình d



Hình e

2. Để đo khoảng cách giữa hai vị trí E và B ở hai bên bờ sông, bác Minh chọn ba vị trí E, F, C cùng nằm ở bên bờ sông sao cho ba điểm C, E, B thẳng hàng; ba điểm C, F, A thẳng hàng và $AB \parallel EF$. Sau đó bác Minh đo được $AF = 50$ m, $FC = 35$ m và $EC = 42$ m. Tính khoảng cách giữa hai vị trí E và B?



Bài 5 (2,5 điểm):

Cho tam giác ABC có $AB < AC$, hai đường cao BD và CE

a) Chứng minh tam giác ABD đồng dạng tam giác ACE

b) Chứng minh $\widehat{AED} = \widehat{ACB}$

c) Tia DE và CB cắt nhau tại I. Gọi O là trung điểm BC. Cm: $ID \cdot IE = OI^2 - OC^2$

ĐỀ 4**Bài 1 (1,0 điểm):**

1.1. Một hộp chứa 5 viên bi xanh, 3 viên bi đỏ và 4 viên bi vàng có kích thước và khối lượng giống nhau. Lấy ra ngẫu nhiên 1 viên từ hộp. Tìm số kết quả thuận lợi cho biến cố "Viên bi lấy ra có màu xanh".

1.2. Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối và đồng chất 50 lần ta được kết quả trong bảng thống kê dưới đây

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần	7	8	3	12	10	10

Tính xác suất thực nghiệm của biến cố "Gieo được mặt có số chẵn chấm" trong 50 lần gieo thử trên.

Bài 2 (2,5 điểm):

2.1. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 1$. Tính các giá trị sau: $f\left(-\frac{1}{2}\right)$; $f(2)$.

2.2. Cho hàm số $y = 0,5x - 2$ có đồ thị là đường thẳng d_1

a) Vẽ đồ thị hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ.

b) Cho đường thẳng $d_2: y = -0,5x + 1$. Hỏi hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau hay song song? Vì sao?

Bài 3 (2,5 điểm):

3.1. Giải phương trình:

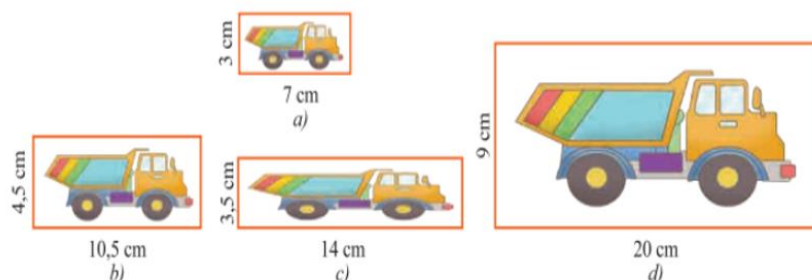
a) $5x + 15 = 0$;

b) $\frac{x-2}{4} + \frac{2x-3}{3} = \frac{x-18}{6} - x$.

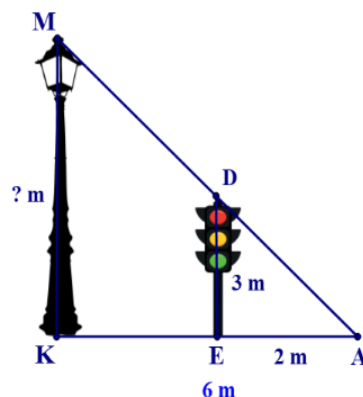
3.2. Hai bạn An và Vy đi xe đạp cùng lúc ngược chiều nhau, cách nhau 4km đến trường. Sau 12 phút hai bạn gặp nhau ở trường. Tính vận tốc đi xe đạp của mỗi bạn biết vận tốc đi xe đạp của An hơn Vy là 2km/h.

Bài 4 (1,5 điểm):

4.1. Chọn ra hình đồng dạng với hình a trong các hình còn lại.



4.2. Bóng (AK) của một cột điện (MK) trên mặt đất dài 6 m. Cùng lúc đó một cột đèn giao thông (DE) cao 3 m có bóng (AE) dài 2 m. Tính chiều cao của cột điện (MK).



Bài 5 (2,5 điểm): Cho hình chữ nhật $ABCD$ ($AB > AD$) vẽ AH vuông góc với BD tại H , tia AH cắt CD tại I và cắt đường thẳng BC tại K . Chứng minh

- $\triangle AHB$ và $\triangle DAB$ có đồng dạng với nhau hay không? Vì sao?
- $ID \cdot IC = IH \cdot IK$.
- $\widehat{BHC} = \widehat{BKD}$.

ĐỀ 5

Bài 1 (1,0 điểm):

1.1. Một hộp có 10 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt từ 1 đến 10. Rút ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi của biến cố “Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số nguyên tố”?

1.2. Trong một hộp kín có chứa 3 quả bóng xanh và 2 quả bóng đỏ cùng kích thước và khối lượng. Mai lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp, xem màu rồi trả lại hộp. Sau khi lặp lại phép thử 50 lần thì kết quả có 35 lần lấy được bóng xanh. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “An lấy được bóng đỏ”.

Bài 2 (2,5 điểm):

2.1. Cho hàm số $y = f(x) = x - 4 + 3x^2$. Tính các giá trị sau: $f(1)$; $f(-2)$.

2.2. Cho hàm số $y = 2x + 1$ có đồ thị là đường thẳng d_1

a) Vẽ đồ thị hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ.

b) Cho đường thẳng $d_2: y = 2x - 5$. Hỏi hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau hay song song? Vì sao?

Bài 3 (2,5 điểm):

3.1. Giải phương trình:

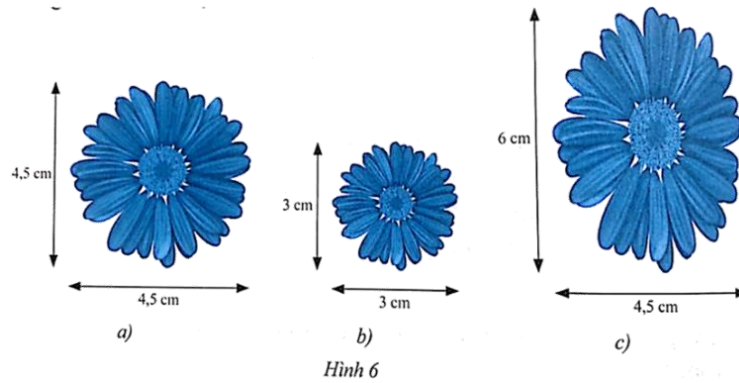
a) $5x - 10 = 0$;

b) $\frac{5+7}{3}x - \frac{x}{6} = \frac{4x-2}{2}$

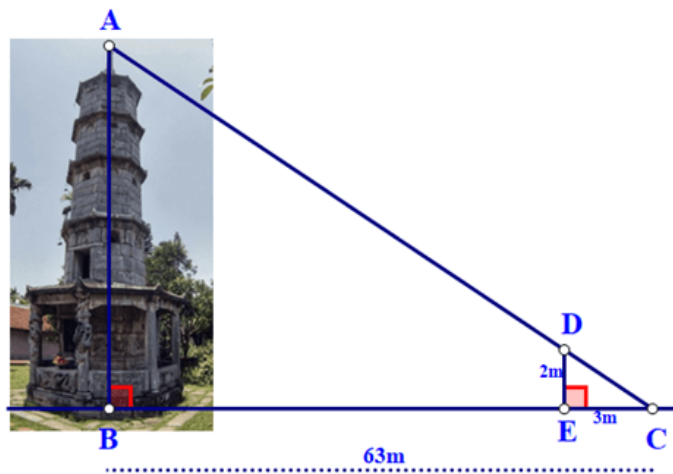
3.2. Hai rổ có tất cả 96 quả cam. Nếu chuyển 4 quả từ rổ thứ nhất sang rổ thứ hai thì số cam trong rổ thứ nhất bằng 0,6 số cam trong rổ thứ hai. Tính số cam mỗi rổ có.

Bài 4 (1,5 điểm):

4.1. Trong hình 6 dưới đây, hai hình nào đồng dạng với nhau? Giải thích?



4.2. Bóng của một tháp trên mặt đất có độ dài $BC = 63$ m. Cùng thời điểm đó, một cây cột DE cao 2 m cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài 3 m. Tính chiều cao của tháp.



Bài 5 (2,5 điểm): Cho tứ giác $ABCD$ có $\widehat{ADB} = \widehat{ACB}$, hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O .

- Chứng minh $\triangle AOD \sim \triangle BOC$
- Chứng minh $\triangle AOB \sim \triangle DOC$
- Gọi E là giao điểm của hai đường thẳng AB và CD . Chứng minh $EA \cdot EB = ED \cdot EC$.

ĐỀ 6

Bài 1 (1,0 điểm)

1.1. Trong một chiếc hộp có 15 tấm thẻ giống nhau được đánh số 10; 11; ... ; 24. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ từ trong hộp. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi của biến cố sau: “Số ghi trên thẻ lấy ra là số chia hết cho 3”.

1.2. Một tấm bìa hình tròn được chia 6 phần bằng nhau như hình. Bạn An quay mũi tên và quan sát xem khi dừng lại thì mũi tên chỉ vào ô số mấy. An ghi lại kết quả sau 120 lần thí nghiệm ở bảng sau:

Ô số	1	2	3	4	5	6
Số lần	15	17	16	22	26	24



Hãy tính xác suất thực nghiệm của biến cố: “Mũi tên chỉ vào ô ghi số nhỏ hơn 4”

Bài 2 (2,5 điểm):

2.1. Cho hàm số $y = f(x) = 2x - 3$. Tính $f(1)$, $f\left(-\frac{1}{2}\right)$.

2.2. Cho hàm số $y = 2x - 2$ có đồ thị là đường thẳng d_1

a) Vẽ đồ thị hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ.

b) Cho đường thẳng $d_2: y = x + 1$. Hỏi hai đường thẳng d_1 và d_2 có song song với nhau hay không? Vì sao?

Bài 3 (2,5 điểm):

3.1. Giải các phương trình:

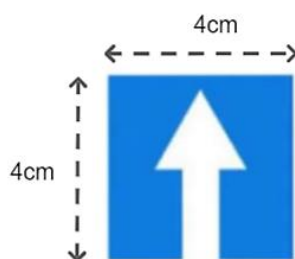
a) $5x + 10 = 0$;

b) $\frac{2x-1}{3} + x = 3 + \frac{2-x}{4}$.

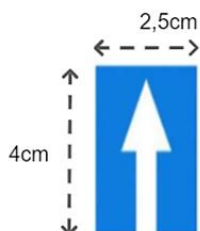
3.2. Một xe tải đi từ A đến B với tốc độ 45 km/h. Khi từ B quay về A xe đi với vận tốc 40 km/h. Biết rằng thời gian cả đi lẫn về hết 5 giờ 40 phút. Tính quãng đường AB.

Bài 4 (1,5 điểm):

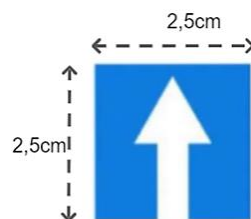
4.1. Chọn ra hình đồng dạng với hình a trong các hình còn lại



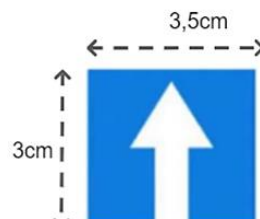
Hình a



Hình b

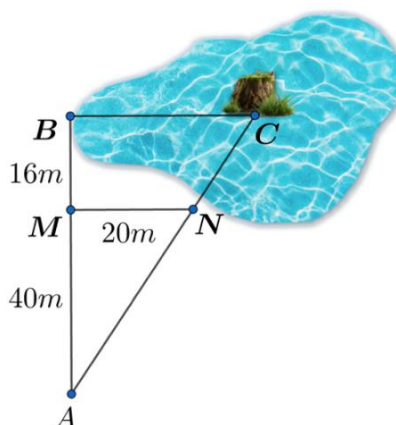


Hình c



Hình d

4.2. Để đo khoảng cách giữa hai vị trí B và C trong đó C là một vị trí nằm giữa đầm lầy không tới được; người ta chọn các vị trí A, M, N như hình bên và đo được $AM = 40m$; $MB = 16m$, $MN = 20m$. Biết $MN \parallel BC$, tính khoảng cách giữa hai vị trí B và C.



Bài 5 (2,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn. Vẽ hai đường cao BD và CE của $\triangle ABC$ cắt nhau tại H.

a) Chứng minh: $\triangle EHB \simeq \triangle DHC$.

b) Vẽ AH cắt BC tại F. Chứng minh $BH.BD = BF.BC$.

c) Chứng minh: $BH.BD + CH.CE = BC^2$.

ĐỀ 7

Bài 1 (2,5 điểm):

1.1. Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + 1$. Tính $f(2)$; $f\left(\frac{-1}{3}\right)$.

1.2. Cho hàm số $y = 2x - 4$ có đồ thị là đường thẳng d_1 .

a) Vẽ đồ thị của hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Tìm giá trị của m để đường thẳng $d_2: y = mx + 3$ song song với đường thẳng d_1 .

Bài 2 (2,5 điểm):

2.1. Giải các phương trình sau

a) $2x - 10 = 0$ b) $\frac{x+1}{2} - 1 = \frac{2x+3}{3}$

2.2. Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình

Hai giá sách có tất cả 320 cuốn sách. Nếu chuyển 40 cuốn sách từ giá thứ nhất sang giá thứ hai thì số cuốn sách ở hai giá lúc này bằng nhau. Tính số cuốn sách lúc đầu ở mỗi giá.

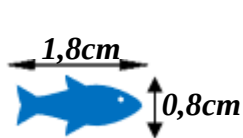
Bài 3 (1 điểm):

a) Trong hộp có 6 quả bóng có kích thước và khối lượng giống nhau và được đánh số lần lượt là 2; 3; 5; 6; 7; 8. Lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp trên. Hãy cho biết có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố A: “Số ghi trên quả bóng lấy ra là số chẵn”.

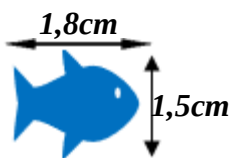
b) Một hộp có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng tím; các quả bóng có kích thước và khối lượng giống nhau. Mỗi lần lấy ngẫu nhiên 1 quả bóng trong hộp, ghi lại màu của quả bóng lấy ra và bỏ lại quả bóng đó vào hộp. Trong 30 lần lấy bóng liên tiếp có 12 lần xuất hiện bóng tím. Tính xác suất thực nghiệm của biến cố “Quả bóng lấy ra không phải là quả bóng màu tím” sau 30 lần thực hiện phép thử.

Bài 4 (1,5 điểm):

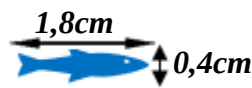
4.1. Chọn ra cặp hình đồng dạng với nhau trong các hình sau:



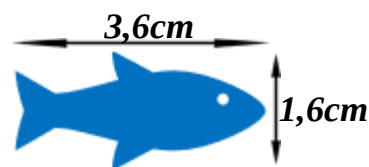
Hình a



Hình b

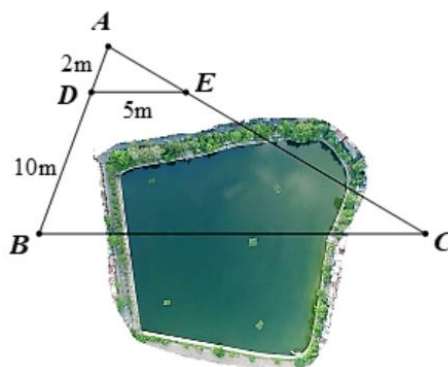


Hình c



Hình d

4.2. Giữa hai điểm B và C có một cái ao. Để đo khoảng cách BC người ta đo được các đoạn thẳng $AD = 2\text{ m}$, $BD = 10\text{ m}$ và $DE = 5\text{ m}$. Biết $DE \parallel BC$, tính khoảng cách giữa hai điểm B và C.



Bài 5 (2,5 điểm): Cho hình thang ABCD ($AB \parallel CD$). Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD.

- Chứng minh tam giác AOB đồng dạng với tam giác COD.
- Chứng minh $OA \cdot OD = OB \cdot OC$
- Đường thẳng qua O vuông góc với AB và CD theo thứ tự tại H và K. Chứng minh rằng $\frac{OH}{OK} = \frac{AB}{CD}$.

ĐỀ 8

Bài 1 (1,0 điểm): Gieo ngẫu nhiên xúc xắc 1 lần

- Liệt kê tất cả các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc.
- Tính xác suất của sự kiện “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số nguyên tố”.

Bài 2 (2,5 điểm):

2.1. Cho hàm số $y = 3 + x^2$. Tính $f(-3)$; $f(0)$.

2.2. Cho hàm số $y = 2x + 1$ có đồ thị là đường thẳng d_1

- Vẽ đồ thị hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ.
- Cho đường thẳng $d_2: y = (m - 1)x + 2 (a \neq 0)$. Tìm m để đường thẳng d_1 song song với d_2 .

Bài 3 (2,5 điểm):

3.1. Giải phương trình:

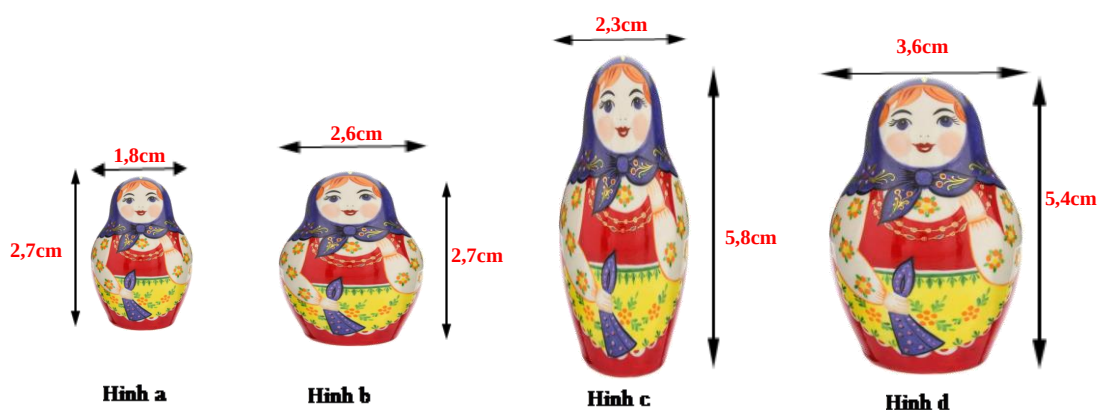
a) $2x - 7 = 0$

b) $\frac{x + 1}{12} = \frac{2x - 5}{18}$

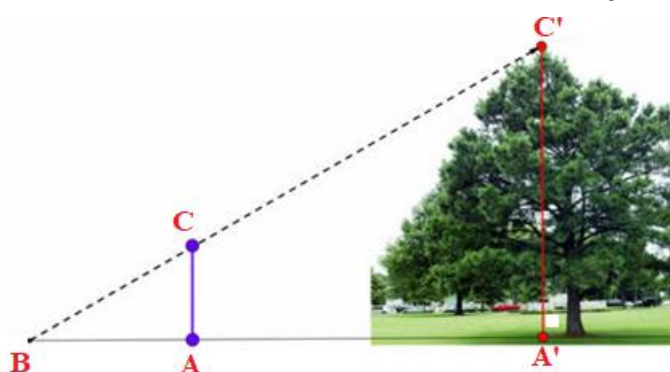
3.2. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi 56m. Nếu tăng chiều dài 4m và giảm chiều rộng 2m thì diện tích tăng 8m². Tính chiều rộng của hình chữ nhật lúc ban đầu.

Bài 4 (1,5 điểm):

4.1. Chọn ra hình đồng dạng với hình a trong các hình còn lại.



4.2. Hình dưới đây mô tả cách đo chiều cao của cây. Các thông số đo đạc được như sau: $AB = 1\text{m}$; $AA' = 4,5\text{m}$; $CA = 1,2\text{m}$. Chiều cao của cây là bao nhiêu?



Bài 5 (2,5 điểm): Cho tam giác ABC có các góc đều nhọn. Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau ở H. Chứng minh:

- Tam giác AEB đồng dạng với tam giác AFC.
- Tam giác HEF đồng dạng với tam giác HBC
- $BF \cdot BA + CE \cdot CA = BC^2$

ĐỀ 9

Bài 1 (1,0 điểm):

1.1. Một túi đựng các quả bóng giống hệt nhau, chỉ khác màu, trong đó có 15 quả bóng màu xanh, 13 quả bóng màu đỏ và 17 quả bóng màu trắng. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng từ trong túi. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố “Lấy được quả bóng màu đỏ”

1.2. Một túi đựng các viên kẹo giống hệt nhau, chỉ khác màu, trong đó có 5 viên kẹo màu đen, 3 viên kẹo màu đỏ, 7 viên kẹo màu trắng. Lấy ngẫu nhiên một viên kẹo trong túi. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện “Không lấy được viên kẹo màu đỏ”.

Bài 2 (2,5 điểm):

2.1. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 1$. Tính các giá trị sau: $f(-1)$; $f\left(\frac{1}{2}\right)$

2.2. Cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là đường thẳng d_1

a) Vẽ đồ thị hàm số đã cho trên mặt phẳng tọa độ.

b) Cho đường thẳng $d_2: y = 2x + 1$. Hỏi hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau hay song song? Vì sao?

Bài 3 (2,5 điểm):

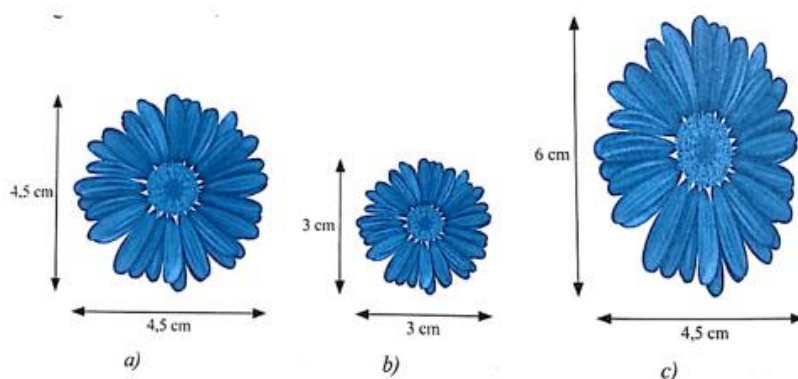
3.1. Giải phương trình:

a) $5x + 30 = 0$; b) $\frac{5x-1}{3} - 2x = \frac{3-x}{2}$

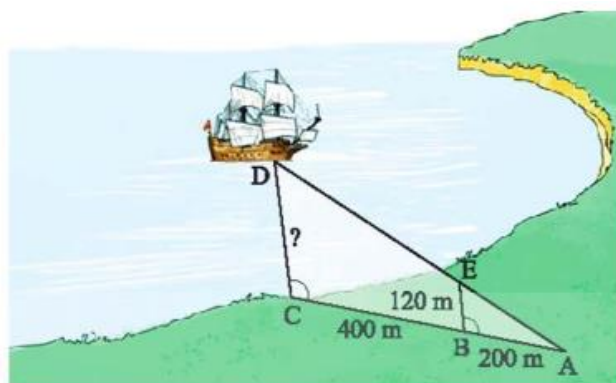
3.2. Một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 12m. Nếu tăng chiều dài thêm 3m và giảm chiều rộng đi 4m thì diện tích giảm 75m^2 . Tính các kích thước của hình chữ nhật.

Bài 4 (1,5 điểm):

4.1. Trong các hình dưới đây, hai hình nào đồng dạng với nhau?



4.2. Với số liệu được ghi trên hình vẽ bên dưới. Tính khoảng cách **CD** từ con tàu đến trạm quan trắc đặt tại điểm C.



Bài 5 (2,5 điểm):

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$). Kẻ đường cao BE , AK và CF cắt nhau tại H .

a) Chứng minh: $\triangle ABK \sim \triangle CBF$.

b) Chứng minh: $AE \cdot AC = AF \cdot AB$

c) Gọi N là giao điểm của AK và EF , D là giao điểm của đường thẳng BC và đường thẳng EF và O, I lần lượt là trung điểm của BC và AH . C/m: $ON \perp DI$

ĐỀ 10

Bài 1. (1,0 điểm): Viết ngẫu nhiên một số tự nhiên có hai chữ số nhỏ hơn 100.

- Có bao nhiêu kết quả thuận lợi của biến cố: “Số viết ra là số tự nhiên tùy ý”.
- Tính xác suất thực nghiệm của biến cố: “Số viết ra là số chia hết cho 10”.

Bài 2. (2,5 điểm):

2.1. Cho hàm số $y = f(x) = 2x^2 + 1$. Tính các giá trị sau: $f\left(\frac{1}{2}\right)$; $f(-1)$

2.2. Cho hàm số $y = 2x + 3$ (d_1)

a. Vẽ đồ thị hàm số trên mặt phẳng tọa độ.

b. Cho đường thẳng $d_2 : y = x - 2$. Hỏi hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau hay song song? Vì sao?

Bài 3. (2,5 điểm):

3.1. Giải phương trình:

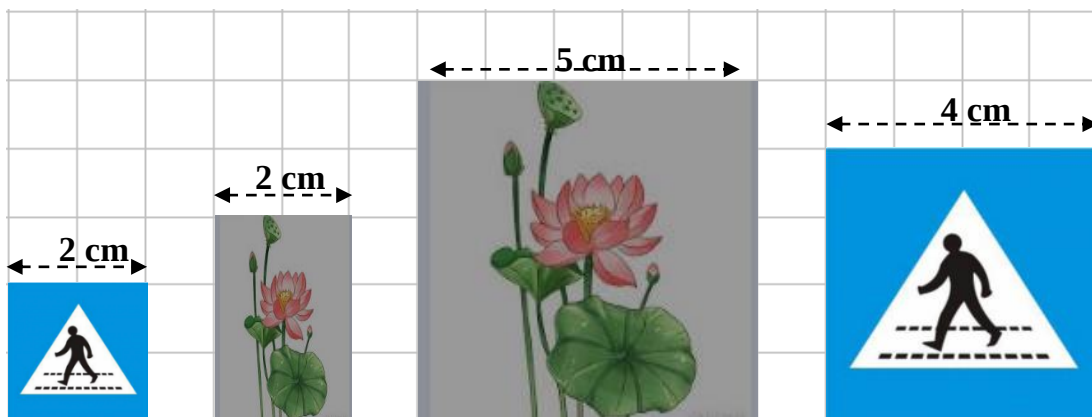
a. $5x - 7 = 11 - 3x$

b. $\frac{4x - 5}{5} + x = \frac{12 - 7x}{6}$

3.2. Hai xe máy A và B khởi hành cùng một lúc từ hai tỉnh, cách nhau 150 km, đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ. Tìm vận tốc của mỗi xe máy, biết rằng vận tốc của xe máy A bằng 2 lần vận tốc của xe máy B.

Bài 4. (1,5 điểm)

4.1. Trong hình dưới đây, hãy chọn ra các cặp hình đồng dạng với nhau.



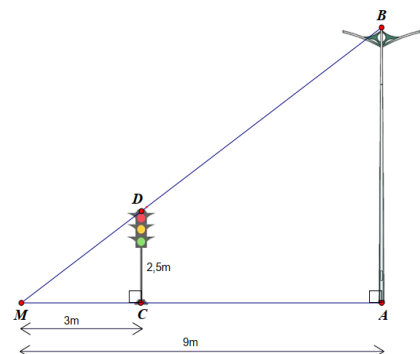
Hình a

Hình b

Hình c

Hình d

4.2. Cho cột đèn giao thông (CD) cao 2,5 m và trụ đèn cao áp (AB) dựng vuông góc với mặt đất như hình vẽ. Bóng của trụ đèn cao áp (MA) và bóng của cột đèn giao thông (MC) trên mặt đất có độ dài lần lượt là 9 mét và 3 mét. Em hãy tính chiều cao của trụ đèn cao áp?



Bài 5. (2,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$), lần lượt vẽ 2 đường cao AM và BN cắt nhau tại H .

a. Chứng minh: $\triangle AMC \sim \triangle BNC$.

b. Kẻ MK vuông góc AC tại K . Chứng minh: $MC^2 = CK.CA$.

c. Gọi I là hình chiếu vuông góc của K lên MC . Chứng minh: $\frac{CM^2}{AM^2} = \frac{IC}{IM}$.

ĐỀ 11

Bài 1 (1,0 điểm). Một hộp chứa các tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt là 2; 3; 5; 6; 9; 11; 12; 15; 19. Lấy ra ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Gọi A là biến cố “Số ghi trên thẻ là số chẵn”.

a) Hãy nêu các kết quả thuận lợi cho biến cố A .

b) Tính xác suất của biến cố A .

Bài 2 (2,5 điểm).

a) Cho hàm số $y = f(x) = -4x + 3$. Tính $f(-1)$; $f\left(\frac{1}{2}\right)$.

b) Cho các đường thẳng:

$$d_1: y = -2x + 1;$$

$$d_2: y = 3x + 1;$$

$$d_3: y = 3x - 4$$

Hai đường thẳng nào trong ba đường thẳng trên song song với nhau? Vì sao?

c) Vẽ đồ thị của hàm số $y = 2x - 3$.

Bài 3 (1,5 điểm). Giải các phương trình sau:

a) $4x - 20 = 0$

b) $\frac{x}{3} - \frac{x-5}{6} = \frac{3-2x}{4}$

Bài 4 (1,0 điểm). Một khu vườn hình chữ nhật có chiều rộng ngắn hơn chiều dài 6m. Nếu giảm chiều rộng 2m và tăng chiều dài 4m thì diện tích khu vườn tăng thêm $40m^2$. Tính kích thước lúc đầu của khu vườn.

Bài 5 (1,5 điểm). a) Chọn ra hình đồng dạng với hình a trong các hình còn lại.



9 cm

Hình a



4 cm

Hình b



10 cm

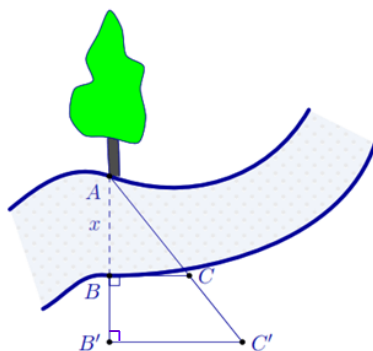
Hình c



4,5 cm

Hình d

b) Người ta tiến hành đo đạc các yếu tố cần thiết để tính chiều rộng của một khúc sông mà không cần phải sang bờ bên kia sông (Hình 1). Biết $BB' = 10$ m, $BC = 15$ m và $B'C' = 21$ m. Tính chiều rộng x của khúc sông.



Hình 1

Bài 6 (2,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH.

a) Chứng minh $\triangle HBA$ và $\triangle ABC$ đồng dạng.

b) Chứng minh $AB \cdot AC = AH \cdot BC$.

c) Chứng minh $\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$

-HẾT-

CHÚC CÁC EM ÔN TẬP TỐT!