

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – Đề số 2**Môn: Toán - Lớp 8****Bộ sách Cánh diều****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập các kiến thức Một số yếu tố thống kê và xác suất, Định lí Thalès, đường trung bình và đường phân giác của chương trình sách giáo khoa Toán 8 – Cánh diều.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải các kiến thức về Một số yếu tố thống kê và xác suất, Định lí Thalès, đường trung bình và đường phân giác – chương trình Toán 8.

Phần trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1: Trong cuộc khảo sát tìm hiểu về cách học của học sinh khối 8 được kết quả như sau:

- Có 50 % học sinh học qua đọc, viết.
- Có 35 % học sinh học qua nghe
- Có 10 % học sinh học qua vận động.
- Có 5 % học sinh học qua quan sát.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

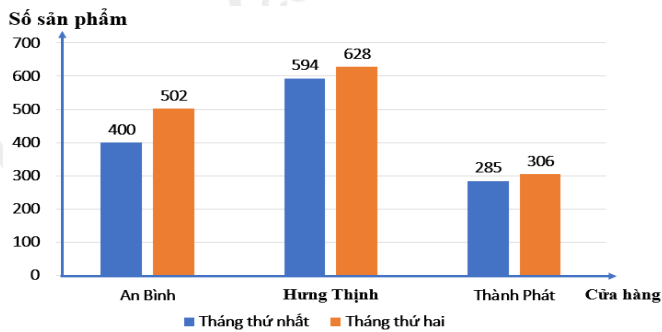
- A. Kết quả thu thập trên là dữ liệu không phải là số.
- B. Kết quả thu thập trên là số liệu.
- C. Kết quả trên gồm cả dữ liệu không phải là số và số liệu.
- D. Kết quả trên dữ liệu phần trăm là dữ liệu không phải là số.

Câu 2: Một số con vật sống trên cạn: Cá voi, chó, mèo, bò. Trong các dữ liệu trên, dữ liệu chưa hợp lí là:

- A. Cá voi.
- B. Chó.
- C. Mèo.
- D. Bò.

Câu 3: Một công ty mới thành lập có ba cửa hàng bán sản phẩm. Số sản phẩm bán được của mỗi cửa hàng trong hai tháng đầu được biểu diễn bằng biểu đồ kép dưới đây. Trong 2 tháng, tổng số sản phẩm mà cửa hàng Hưng Thịnh bán được nhiều hơn tổng số sản phẩm cửa hàng An Bình bán được là:





- A. 1222.
B. 320.
C. 902.
D. 311.

Câu 4: 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 số chấm chẵn” là

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

Câu 5: Một hộp chứa 15 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 11 đến 25. Minh lấy ra ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Xác suất để thẻ chọn ra ghi số chia hết cho 3 là:

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

Câu 6: Lớp 8A có 40 học sinh, trong đó có 6 học sinh cận thị. Gặp ngẫu nhiên một học sinh của lớp, xác suất thực nghiệm của biến cố “Học sinh đó không bị cận thị” là

- A. 0,55.

B. 0,65.

C. 0,75.

D. 0,85.

Câu 7: Viết tỉ số cặp đoạn thẳng có độ dài như sau: $AB = 4\text{dm}$; $CD = 20\text{dm}$.

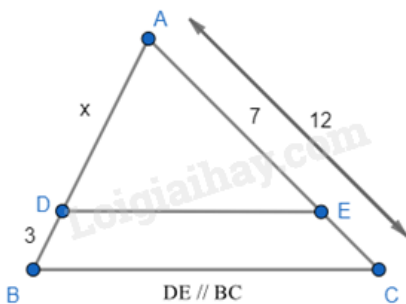
A. $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{4}$.

B. $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{5}$.

C. $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{6}$.

D. $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{7}$.

Câu 8: Tìm giá trị của x trong hình vẽ?



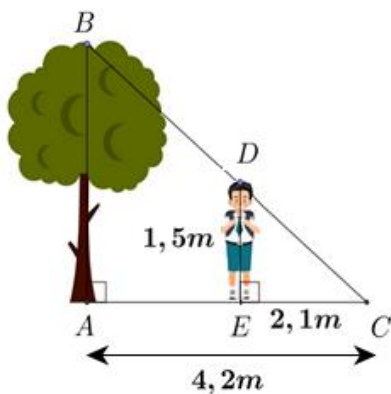
A. $x = \frac{21}{5}$

B. $x = 2,5$

C. $x = 7$

D. $x = \frac{21}{4}$

Câu 9: Một người cao 1,5 mét có bóng trên mặt đất dài 2,1 mét. Cùng lúc ấy, một cái cây gần đó có bóng trên mặt đất dài 4,2 mét. Tính chiều cao của cây.



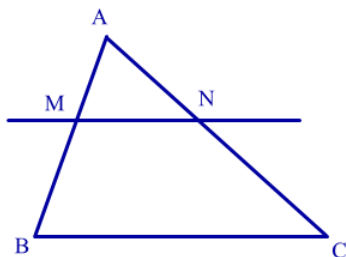
A. $AB = 3\text{m}$.

B. $AB = 0,75\text{m}$.

C. $AB = 2,4m$.

D. $AB = 2,25m$.

Câu 10: Cho hình vẽ sau. Biết $MN \parallel BC$, $AM = 2cm$, $BM = 3cm$, $AN = 3cm$. Độ dài đoạn thẳng NC bằng:



A. $3cm$.

B. $4,5cm$.

C. $2,5cm$.

D. $4cm$.

Câu 11: Cho tam giác ABC có P, Q lần lượt là trung điểm của AB và AC . Biết $BC = 10cm$. Ta có:

A. $PQ = 4cm$.

B. $PQ = 5cm$.

C. $PQ = 3,5cm$.

D. $PQ = 10cm$.

Câu 12: Cho $\triangle ABC$, AD là tia phân giác trong của góc A . Hãy chọn câu đúng.

A. $\frac{DC}{DB} = \frac{AB}{AC}$.

B. $\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{DC}$.

C. $\frac{AB}{DB} = \frac{DC}{AC}$.

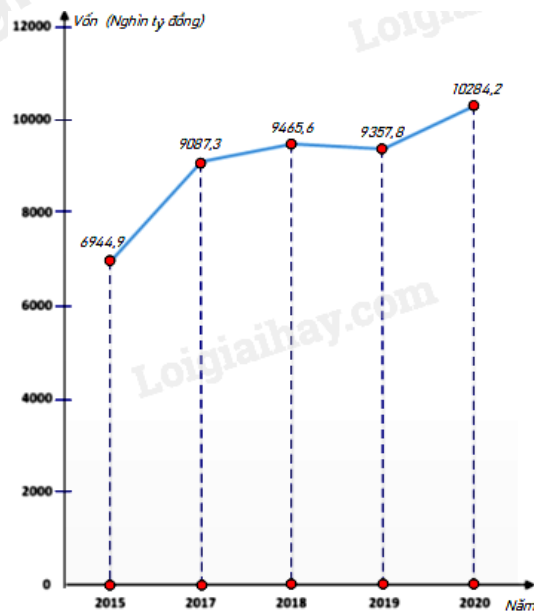
D. $\frac{AD}{DB} = \frac{AC}{AD}$.

Phần tự luận (7 điểm)

Bài 1. (1,5 điểm) Bác Hà còn một miếng đất trống để trồng cây gồm có 8 loại cây cho bác trồng: Cây ngô; Cây chè; Cây cao cao; Cây cao su; Cây sắn; Cây cà phê; Cây điều; Cây củ cải đường. Miếng đất này chỉ trồng đúng 1 loại cây. Chọn ra ngẫu nhiên một cây trong các cây trên. Tính xác suất mỗi biến cố sau:

- a) “Cây được chọn ra là cây lương thực”.
- b) “Cây được chọn ra là cây công nghiệp”.

Bài 2. (1 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta qua các năm 2015; 2017; 2018; 2019; 2020. (đơn vị: nghìn tỷ đồng)
(Nguồn: Niên giám thống kê 2021)



a) Lập bảng thống kê vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta qua các năm 2015; 2017; 2018; 2019; 2020 theo mẫu sau:

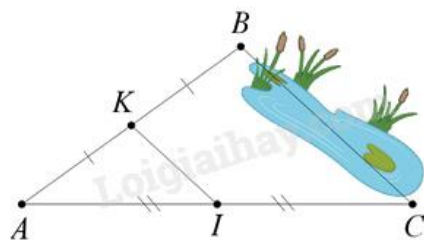
Năm	2015	2017	2018	2019	2020
Vốn (nghìn tỷ đồng)	?	?	?	?	?

b) Năm nào vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta là nhiều nhất? ít nhất?

c) Năm 2020 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước tăng bao nhiêu phần trăm so năm 2015 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

d) Năm 2017 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước giảm bao nhiêu phần trăm so năm 2019 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Bài 3. (1 điểm) Giữa hai điểm B và C bị ngăn cách bởi hồ nước (như hình dưới). Hãy xác định độ dài BC mà không cần phải bơi qua hồ. Biết rằng đoạn thẳng KI dài 30m và K là trung điểm của AB, I là trung điểm của AC.



Bài 4. (3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi O là trung điểm của AC. Trên tia BO lấy điểm D sao cho O là trung điểm của BD.

a) Chứng minh tứ giác ABCD là hình bình hành.

b) Trên tia BA lấy điểm E sao cho A là trung điểm của BE. Chứng minh rằng $AC = ED$.

c) Qua O kẻ OM, ON lần lượt là phân giác của các góc BOA và BOC ($M \in AB, N \in BC$).

Chứng minh rằng $MN \parallel AC$ và BO đi qua trung điểm của MN.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 5. (0,5 điểm) Thống kê xếp loại học lực của học sinh lớp 8B cho trong bảng sau:

Xếp loại học lực	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	10	15	10	5

Số học sinh học lực tốt và khá chiếm bao nhiêu phần trăm?

.....

.....

.....

.....

.....

----- Hết -----

**Phần trắc nghiệm**

Câu 1: C	Câu 2: A	Câu 3: B	Câu 4: A	Câu 5: B	Câu 6: D
Câu 7: B	Câu 8: A	Câu 9: A	Câu 10: B	Câu 11: B	Câu 12: B

Câu 1: Trong cuộc khảo sát tìm hiểu về cách học của học sinh khối 8 được kết quả như sau:



Có 50 % học sinh học qua đọc, viết.

Có 35 % học sinh học qua nghe

Có 10 % học sinh học qua vận động.

Có 5 % học sinh học qua quan sát.

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Kết quả thu thập trên là dữ liệu không phải là số.
- B. Kết quả thu thập trên là số liệu.
- C. Kết quả trên gồm cả dữ liệu không phải là số và số liệu.
- D. Kết quả trên dữ liệu phần trăm là dữ liệu không phải là số.

Phương pháp

Dựa vào phân loại dữ liệu.

Lời giải

Các hình thức học: đọc viết; nghe; vận động; quan sát không phải là số.

Số lượng học sinh có cách học qua đọc, viết; nghe; vận động; quan sát lần lượt là: 50%, 30%, 10%, 5% là số liệu.

Vậy chọn đáp án C.

Đáp án C.

Câu 2: Một số con vật sống trên cạn: Cá voi, chó, mèo, bò. Trong các dữ liệu trên, dữ liệu chưa hợp lí là:

- A. Cá voi.
- B. Chó.
- C. Mèo.
- D. Bò.

Phương pháp

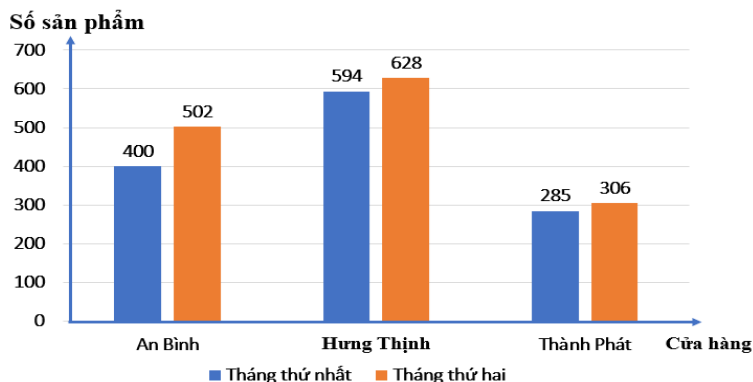
Xác định xem con vật nào không sống trên cạn.

Lời giải

Dữ liệu chưa hợp lí là cá voi, vì cá voi không sống trên cạn.

Đáp án A.

Câu 3: Một công ty mới thành lập có ba cửa hàng bán sản phẩm. Số sản phẩm bán được của mỗi cửa hàng trong hai tháng đầu được biểu diễn bằng biểu đồ kép dưới đây. Trong 2 tháng, tổng số sản phẩm mà cửa hàng Hưng Thịnh bán được nhiều hơn tổng số sản phẩm cửa hàng An Bình bán được là:



A. 1222.

B. 320.

C. 902.

D. 311.

Phương pháp

Tính tổng số sản phẩm công ty An Bình và công ty Hưng Thịnh bán được trong hai tháng.

Thực hiện phép tính xem công ty Hưng Thịnh bán được nhiều hơn công ty An Bình bao nhiêu sản phẩm.

Lời giải

Số sản phẩm công ty An Bình bán được trong hai tháng đầu là:

$$400 + 502 = 902 \text{ (sản phẩm)}$$

Số sản phẩm công ty Hưng Thịnh bán được trong hai tháng đầu là:

$$594 + 628 = 1222 \text{ (sản phẩm)}$$

Công ty Hưng Thịnh bán được nhiều hơn công ty An Bình số sản phẩm là:

$$1222 - 902 = 320 \text{ (sản phẩm)}$$

Đáp án B.

Câu 4: 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 số chấm chẵn” là

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

Phương pháp

Tính số lần xuất hiện mặt chấm chẵn.

Tính xác suất thực nghiệm của biến cố bằng tỉ số giữa số kết quả thuận lợi cho biến cố với tổng số kết quả.

Lời giải

Số lần xuất hiện mặt chấm chẵn là:

$$8 + 12 + 10 = 30$$

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt số chấm chẵn” là $\frac{30}{50} = \frac{3}{5}$.

Đáp án A.

Câu 5: Một hộp chứa 15 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 11 đến 25. Minh lấy ra ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Xác suất để thẻ chọn ra ghi số chia hết cho 3 là:

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

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

C. $\frac{1}{4}$.

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

Phương pháp

Tính số kết quả thuận lợi cho biến cố.

Tính xác suất của biến cố bằng tỉ số giữa số kết quả thuận lợi cho biến cố với số kết quả có thể.

Lời giải

Số thẻ ghi số chia hết cho 3 là 5 thẻ.

Xác suất để thẻ chọn ra ghi số chia hết cho 3 là: $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$.

Đáp án B.

Câu 6: Lớp 8A có 40 học sinh, trong đó có 6 học sinh cận thị. Gặp ngẫu nhiên một học sinh của lớp, xác suất thực nghiệm của biến cố “Học sinh đó không bị cận thị” là

A. 0,55.

B. 0,65.

C. 0,75.

D. 0,85.

Phương pháp

Tính số học sinh không cận thị.

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Học sinh đó không bị cận thị” bằng tỉ số giữa số học sinh không bị cận thị với số học sinh của lớp.

Lời giải

Số học sinh không bị cận thị là: $40 - 6 = 34$ (học sinh).

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Học sinh đó không bị cận thị” là: $\frac{34}{40} = 0,85$.

Đáp án D.

Câu 7: Viết tỉ số cặp đoạn thẳng có độ dài như sau: $AB = 4\text{dm}$; $CD = 20\text{dm}$.

A. $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{4}$.

B. $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{5}$.

C. $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{6}$.

D. $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{7}$.

Phương pháp

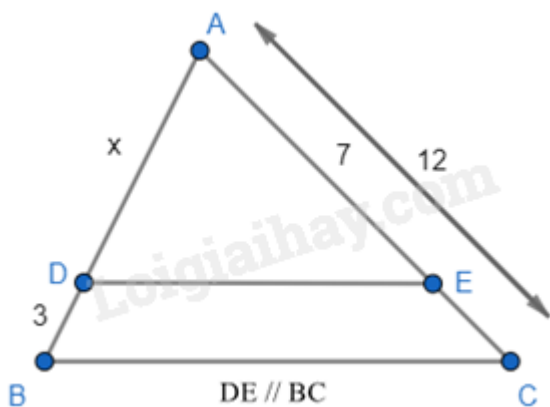
Sử dụng kiến thức về tỉ số của hai đoạn thẳng.

Lời giải

Ta có: $\frac{AB}{CD} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$.

Đáp án B.

Câu 8: Tìm giá trị của x trong hình vẽ?



A. $x = \frac{21}{5}$

B. $x = 2,5$

C. $x = 7$

D. $x = \frac{21}{4}$

Phương pháp

Áp dụng định lí Thalès để tính x.

Lời giải

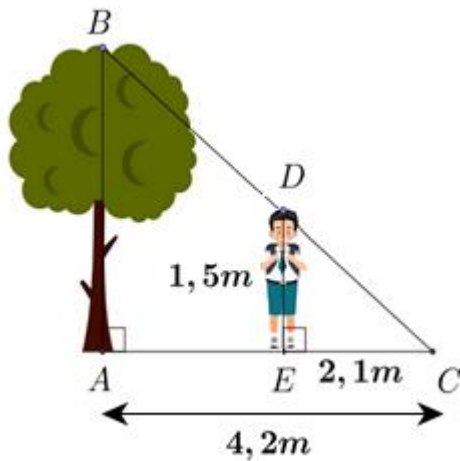
Vì $DE \parallel BC$ nên $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \Leftrightarrow \frac{x}{x+3} = \frac{7}{12}$

$\Leftrightarrow 12x = 7(x+3) \Leftrightarrow 12x = 7x + 21$

$\Leftrightarrow 12x - 7x = 21 \Leftrightarrow 5x = 21 \Leftrightarrow x = \frac{21}{5}$

Đáp án A.

Câu 9: Một người cao 1,5 mét có bóng trên mặt đất dài 2,1 mét. Cùng lúc ấy, một cái cây gần đó có bóng trên mặt đất dài 4,2 mét. Tính chiều cao của cây.



- A. $AB = 3m$.
- B. $AB = 0,75m$.
- C. $AB = 2,4m$.
- D. $AB = 2,25m$.

Phương pháp

Dựa vào hệ quả của định lí Thales trong tam giác.

Lời giải

Vì cái cây và người đều vuông góc với mặt đất nên $AB \parallel DE$.

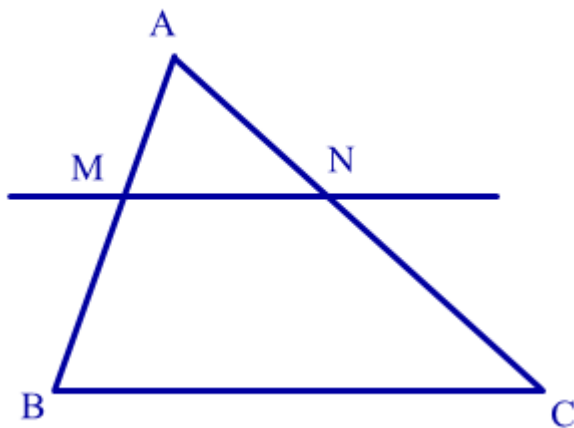
Áp dụng hệ quả của định lí Thales vào tam giác ABC có $DE \parallel AB$, ta có:

$$\frac{CE}{AC} = \frac{DE}{AB}$$

$$\frac{2,1}{4,2} = \frac{1,5}{AB} \Rightarrow AB = 1,5 : \frac{2,1}{4,2} = 3(m)$$

Đáp án A.

Câu 10: Cho hình vẽ sau. Biết $MN \parallel BC$, $AM = 2cm$, $BM = 3cm$, $AN = 3cm$. Độ dài đoạn thẳng NC bằng:



- A. 3cm.
- B. 4,5cm.

C. 2,5cm.

D. 4cm.

Phương pháp

Dựa vào định lí Thales trong tam giác.

Lời giải

Áp dụng định lí Thales vào tam giác ABC có $MN \parallel BC$, ta có:

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

$$\frac{2}{3} = \frac{3}{NC} \Rightarrow NC = 3 : \frac{2}{3} = 4,5(\text{cm})$$

Đáp án B.

Câu 11: Cho tam giác ABC có P, Q lần lượt là trung điểm của AB và AC. Biết $BC = 10\text{cm}$. Ta có:

A. $PQ = 4\text{cm}$.

B. $PQ = 5\text{cm}$.

C. $PQ = 3,5\text{cm}$.

D. $PQ = 10\text{cm}$.

Phương pháp

Dựa vào tính chất của đường trung bình.

Lời giải

Xét tam giác ABC có P, Q lần lượt là trung điểm của AB và AC nên PQ là đường trung bình của tam giác

$$ABC \Rightarrow PQ = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5(\text{cm}).$$

Đáp án B.

Câu 12: Cho ΔABC , AD là tia phân giác trong của góc A. Hãy chọn câu đúng.

A. $\frac{DC}{DB} = \frac{AB}{AC}$.

B. $\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{DC}$.

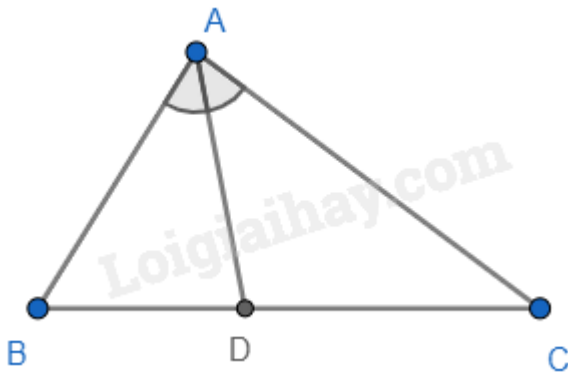
C. $\frac{AB}{DB} = \frac{DC}{AC}$.

D. $\frac{AD}{DB} = \frac{AC}{AD}$.

Phương pháp

Sử dụng tính chất của đường phân giác trong tam giác.

Lời giải



Theo tính chất của đường phân giác trong tam giác, ta có: $\frac{AB}{DB} = \frac{AC}{DC}$ nên **B đúng**.

Đáp án B.

Phần tự luận.

Bài 1. (1,5 điểm) Bác Hà còn một miếng đất trồng để trồng cây gồm có 8 loại cây cho bác trồng: Cây ngô; Cây chè; Cây cao cao; Cây cao su; Cây sắn; Cây cà phê; Cây điều; Cây củ cải đường. Miếng đất này chỉ trồng đúng 1 loại cây. Chọn ra ngẫu nhiên một cây trong các cây trên. Tính xác suất mỗi biến cố sau:

- “Cây được chọn ra là cây lương thực”.
- “Cây được chọn ra là cây công nghiệp”.

Phương pháp

- Liệt kê số cây lương thực.

Xác suất của biến cố “Cây được chọn ra là cây lương thực” bằng tỉ số giữa số cây lương thực với tổng số loại cây.

- Liệt kê số cây công nghiệp.

Xác suất của biến cố “Cây được chọn ra là cây công nghiệp” bằng tỉ số giữa số cây công nghiệp với tổng số loại cây.

Lời giải

- Có hai kết quả thuận lợi cho biến cố “Cây được chọn ra là cây lương thực”, đó là cây ngô và cây sắn.

Vì vậy xác suất của biến cố đó là: $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$.

- Có sáu kết quả thuận lợi cho biến cố “Cây được chọn ra là cây công nghiệp”, đó là cây chè, cây cao cao, cây cao su, cây cà phê, cây điều và cây củ cải đường.

Vì vậy xác suất của biến cố đó là: $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$.

Bài 2. (1 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta qua các năm 2015; 2017; 2018; 2019; 2020. (đơn vị: nghìn tỷ đồng)
(Nguồn: Niên giám thống kê 2021)

a) Lập bảng thống kê vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta qua các năm 2015; 2017; 2018; 2019; 2020 theo mẫu sau:

Năm	2015	2017	2018	2019	2020
Vốn (nghìn tỷ đồng)	?	?	?	?	?

- b) Năm nào vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta là nhiều nhất? ít nhất?
c) Năm 2020 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước tăng bao nhiêu phần trăm so năm 2015 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?
d) Năm 2017 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước giảm bao nhiêu phần trăm so năm 2019 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

Phương pháp

Dựa vào biểu đồ để trả lời câu hỏi.

Lời giải

a)

Năm	2015	2017	2018	2019	2020
Vốn (nghìn tỷ đồng)	6944,9	9087,3	9465,6	9357,8	10284,2

b) Vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm của doanh nghiệp nhà nước của nước ta nhiều nhất là năm 2020; ít nhất là năm 2015.

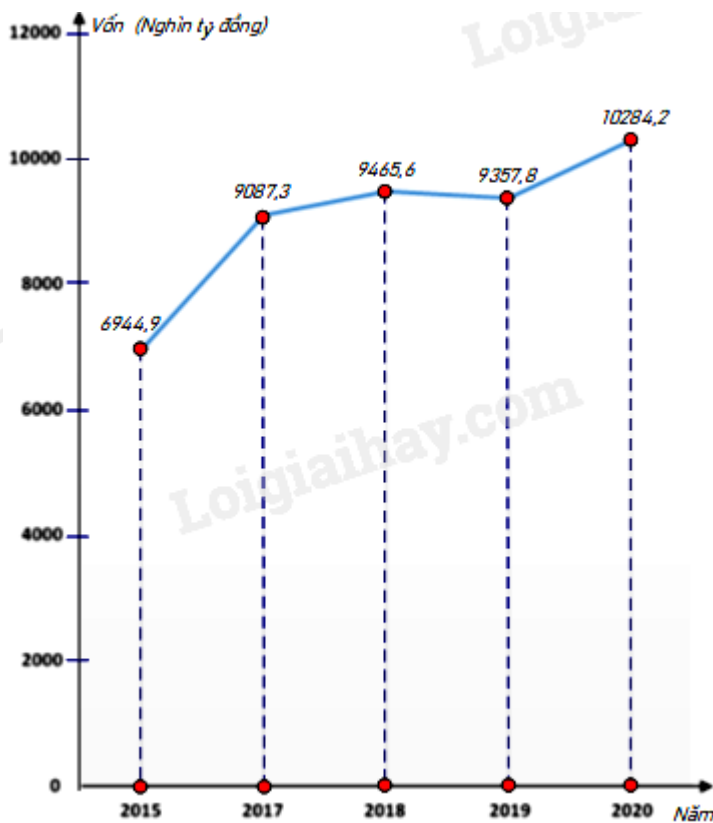
c) Tỷ số phần trăm vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước năm 2020 so với năm 2015 là: $\frac{10284,2}{6944,9} \cdot 100\% = 148,1\%$

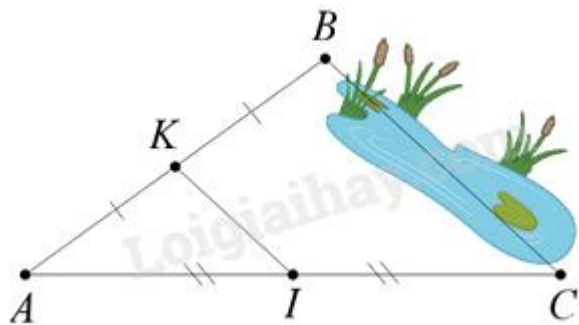
Năm 2020 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước tăng $148,1\% - 100\% = 48,1\%$ so năm 2015.

d) Tỷ số phần trăm vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước năm 2017 so với năm 2019 là $\frac{9087,3}{9357,8} \cdot 100\% = 97,1\%$

Năm 2017 vốn sản xuất kinh doanh bình quân của doanh nghiệp nhà nước giảm $100\% - 97,1\% = 2,9\%$ so năm 2019.

Bài 3. (1 điểm) Giữa hai điểm B và C bị ngăn cách bởi hồ nước (như hình dưới). Hãy xác định độ dài BC mà không cần phải bơi qua hồ. Biết rằng đoạn thẳng KI dài 30m và K là trung điểm của AB, I là trung điểm của AC.





Phương pháp

Dựa vào tính chất đường trung bình trong tam giác.

Lời giải

Vì K là trung điểm của AB, I là trung điểm của AC nên KI là đường trung bình của tam giác ABC

$$\Rightarrow KI \parallel BC \text{ và } KI = \frac{1}{2} BC.$$

Vì KI = 30 m nên BC = 2.KI = 2.30 = 60 m.

Vậy BC = 60 m.

Bài 4. (3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi O là trung điểm của AC. Trên tia BO lấy điểm D sao cho O là trung điểm của BD.

- a) Chứng minh tứ giác ABCD là hình bình hành.
- b) Trên tia BA lấy điểm E sao cho A là trung điểm của BE. Chứng minh rằng AC = ED.
- c) Qua O kẻ OM, ON lần lượt là phân giác của các góc BOA và BOC (M ∈ AB, N ∈ BC). Chứng minh rằng MN // AC và BO đi qua trung điểm của MN.

Phương pháp

- a) Chứng minh tứ giác ABCD có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường nên là hình bình hành.
- b) Chứng minh AO là đường trung bình của tam giác BED nên $AO = \frac{1}{2} ED$.

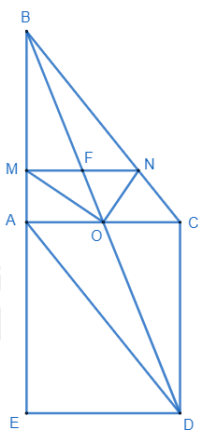
Mà O là trung điểm của AC nên $AO = \frac{1}{2} AC \Rightarrow AC = DE$.

- c) Áp dụng tính chất của đường phân giác và định lí Thales đảo để chứng minh MN // AC. Gọi F là giao điểm của BO và MN. Dựa vào hệ quả của định lí Thales để suy ra MF = FN để được đpcm.

Lời giải

- a) Xét tứ giác ABCD có:
 O là trung điểm của AC
 O là trung điểm của BD.
 $AC \cap BD = O$
 $\Rightarrow ABCD$ là hình bình hành. (đpcm)

- b) Xét tam giác BED có:
 A là trung điểm của BE
 O là trung điểm của BD



\Rightarrow AO là đường trung bình của tam giác BED.

$$\Rightarrow AO = \frac{1}{2} ED$$

Mà $AO = \frac{1}{2} AC$ (O là trung điểm của AC)

$\Rightarrow AC = ED$ (đpcm)

c) Áp dụng tính chất của đường phân giác, ta có:

$$OM \text{ là tia phân giác của } \angle AOB \Rightarrow \frac{AO}{AM} = \frac{OB}{BM} \Rightarrow \frac{AO}{OB} = \frac{AM}{BM}$$

$$ON \text{ là tia phân giác của } \angle BOC \Rightarrow \frac{OC}{CN} = \frac{OB}{BN} \Rightarrow \frac{OC}{OB} = \frac{CN}{BN}$$

Mà $AO = OC$ (gt)

$$\Rightarrow \frac{AM}{BM} = \frac{CN}{BN} \Rightarrow MN \parallel AC \text{ (định lí Thales đảo) (đpcm)}$$

Gọi F là giao điểm của MN và BO.

Vì $MN \parallel AC$ nên áp dụng hệ quả của định lí Thales vào:

$$\Delta AOB \text{ có: } \frac{BF}{BO} = \frac{MF}{AO}$$

$$\Delta BOC \text{ có: } \frac{BF}{BO} = \frac{NF}{OC}$$

$$\Rightarrow \frac{MF}{AO} = \frac{NF}{OC} \Rightarrow \frac{MF}{NF} = \frac{AO}{OC} = 1 \Rightarrow MF = NF \text{ hay F là trung điểm của MN} \Rightarrow BO \text{ đi qua trung điểm của MN.}$$

(đpcm)

Bài 5. (0,5 điểm) Thống kê xếp loại học lực của học sinh lớp 8B cho trong bảng sau:

Xếp loại học lực	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	10	15	10	5

Số học sinh học lực tốt và khá chiếm bao nhiêu phần trăm?

Phương pháp

Tính tổng số học sinh học lực tốt và khá, tổng số học sinh.

Tính tỉ số phần trăm giữa tổng số học sinh học lực tốt và khá với tổng số học sinh.

Lời giải

Tổng số học sinh lớp 8B là: $10 + 15 + 10 + 5 = 40$ (học sinh)

Tổng số học sinh học lực tốt và khá là: $10 + 15 = 25$ (học sinh)

Số học sinh học lực tốt và khá nhiều hơn số học sinh học lực đạt và chưa đạt số % là:

$$\frac{25}{40} \cdot 100 = 62,5\%$$

Vậy số học sinh học lực tốt và khá chiếm 62,5% tổng số học sinh lớp 8B.