

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I
MÔN TOÁN 7 – NĂM HỌC 2023-2024

I. Giới hạn nội dung:

1. Đại số:

- Chương I. Số hữu tỉ.
- Chương II. Số thực.

2. Hình học:

- Chương III. Góc và đường thẳng song song.
- Chương IV. Tam giác bằng nhau (Từ bài 12. Tổng các góc trong một tam giác đến hết bài 15. Các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông).

3. Xác suất thống kê:

- Thu thập và phân loại dữ liệu.
- Biểu đồ hình quạt tròn.

II. Trắc nghiệm

Câu 1: Lũy thừa $\left(\frac{25}{49}\right)^4$ bằng:

- A. $\left(\frac{5}{7}\right)^{16}$; B. $\left(\frac{5}{7}\right)^4$; C. $\left(\frac{5}{7}\right)^6$; D. $\left(\frac{5}{7}\right)^8$.

Câu 2: Làm tròn số 248,567 với độ chính xác là 0,05.

- A. 249; B. 248,5; C. 248,6; D. 248,57.

Câu 3: Biết $x : (-2)^5 = (-2)^3$. Kết quả x bằng:

- A. 2^8 ; B. 4; C. $(-2)^{15}$; D. $(-2)^7$.

Câu 4: Tìm giá trị của x biết $|x| - 1 = 2$.

- A. $x = 3$; B. $x = -3$;
C. $x = 2$ hoặc $x = -2$; D. $x = 3$ hoặc $x = -3$.

Câu 5: Cho $1 - \left(x + \frac{1}{3}\right)^2 = \frac{3}{4}$. Giá trị của x thỏa mãn đẳng thức đã cho là:

- A. $x \in \left\{-\frac{5}{6}; \frac{1}{6}\right\}$; B. $x \in \emptyset$; C. $x = \frac{1}{6}$; D. $x = -\frac{1}{6}$.

Câu 6: Cho $\sqrt{m} = 3$ thì m^3 bằng:

- A. 3; B. 9; C. 729; D. 81.

Câu 7: Tìm số nguyên a để $\frac{-3}{4} < \frac{a}{10} < \frac{-3}{5}$.

- A. $a \in \{-6; -7\}$; B. $a = -6$; C. $a = -7$; D. $a \in \{-7; -8\}$.

Câu 8: Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{4}{5} \text{ cm}^2$, chiều rộng là $\frac{2}{3} \text{ cm}$. Tính chu vi của tấm bìa đó.

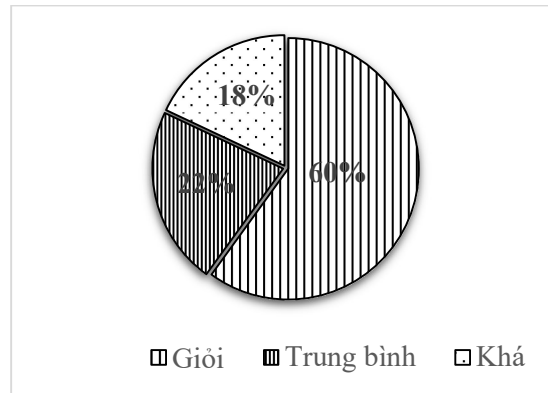
A. $\frac{6}{5}$;

B. $\frac{56}{15}$;

C. $\frac{28}{15}$;

D. $\frac{44}{15}$.

Câu 9: Biểu đồ hình quạt tròn hình dưới biểu diễn kết quả phân loại học tập (tính theo tỉ số phần trăm) của các học sinh khối 7 ở một trường Trung học cơ sở.



Số lượng học sinh nào chiếm tỉ lệ nhiều nhất là:

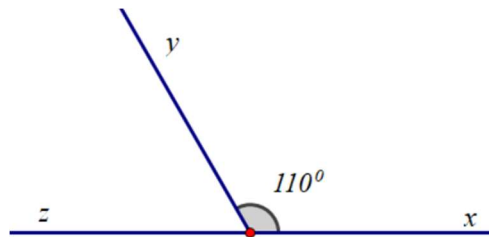
A. Học sinh giỏi;

B. Học sinh trung bình;

C. Học sinh khá;

D. Học sinh yếu.

Câu 10: Số đo của góc $\widehat{yOz}$ trong hình là:



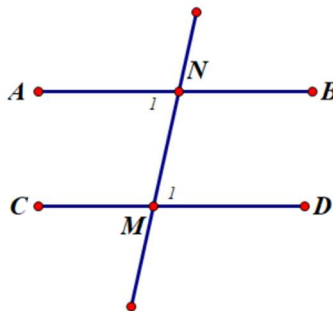
A. 70° ;

B. 110° ;

C. 55° ;

D. 180° .

Câu 11: Cho hình vẽ, biết $AB \parallel CD$, $\widehat{M_1} = 75^\circ$. Số đo góc $\widehat{N_1}$ là:



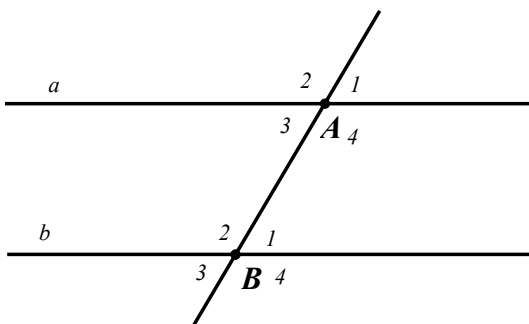
A. 75° ;

B. 105° ;

C. 115° ;

D. 85° .

Câu 12. Cho hình vẽ, $a \parallel b$ nếu:



A. $\widehat{A_1} = \widehat{B_4}$;

B. $\widehat{A_4} = \widehat{B_1}$;

C. $\widehat{A_3} = \widehat{B_2}$;

D. $\widehat{A_4} = \widehat{B_4}$.

Câu 13. Cho hai tam giác $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $AB = MN$, $AC = MP$, $BC = NP$. Nhận xét nào sau đây đúng?

A. $\triangle ABC = \triangle MNP$;

B. $\triangle ABC = \triangle MPN$;

C. $\triangle ABC = \triangle PNM$;

D. $\triangle ACB = \triangle MNP$.

Câu 14. Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$, biết $AB = 5cm$, $MP = 7cm$ và chu vi của $\triangle ABC$ bằng $22cm$. Tính độ dài của NP, BC :

A. $NP = BC = 9cm$;

B. $NP = BC = 10cm$;

C. $NP = BC = 11cm$;

D. $NP = BC = 12cm$.

Câu 15. Cho hai tam giác $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $\widehat{B} = \widehat{P}$, $BC = PN$. Cần thêm điều kiện nào để $\triangle ABC = \triangle MPN$ theo trường hợp góc – cạnh – góc?

A. $\widehat{C} = \widehat{M}$;

B. $\widehat{C} = \widehat{N}$;

C. $\widehat{C} = \widehat{P}$;

D. $\widehat{A} = \widehat{M}$.

III. Tự luận

SỐ HỌC

Bài 1. Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể):

a) $\frac{11}{19} + \frac{19}{18} + \frac{8}{19} - \frac{1}{18} + 5,2$;

b) $1\frac{4}{23} + \frac{5}{21} - \frac{4}{23} + 0,5 + \frac{16}{21}$;

c) $\frac{3}{7} \cdot \frac{16}{15} - \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{15}$;

d) $\frac{3}{7} \cdot 19\frac{1}{3} - \frac{3}{7} \cdot 33\frac{1}{3}$;

e) $15\frac{1}{4} : \left(-\frac{5}{7}\right) - 25\frac{1}{4} : \left(-\frac{5}{7}\right)$;

f) $\frac{4^2 \cdot 2^3}{2^6}$;

g) $9 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)^3 + \frac{1}{3}$;

h) $\left(\frac{5}{12} : 3\frac{2}{6}\right) + \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right)^2$;

i) $(-0,375) \cdot 4\frac{1}{3} \cdot (-2)^3$;

k) $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{7} - \frac{-4}{7} : \sqrt{\frac{25}{16}} - |-1|$;

l) $-3 - \frac{16}{23} - \sqrt{\frac{4}{49}} - \frac{7}{23} + \frac{(-3)^2}{7}$;

m) $\frac{1}{7} \cdot \frac{3}{8} + \frac{1}{7} \cdot \frac{5}{8} + \frac{(-1)^{2023}}{7}$.

Bài 2. Tìm x biết:

a) $\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \cdot x = \frac{4}{5}$;

b) $|x - 12| - 3 = 2023$;

c) $\left|x + \frac{3}{4}\right| - \frac{1}{2} = 0$;

d) $\frac{1}{2} - \left|\frac{5}{4} - 2x\right| = \frac{1}{3}$;

e) $\frac{2}{3} \left|2x + \frac{1}{2}\right| = 5$;

f) $(2x + 3)^2 = 25$;

g) $\left(1,25 - \frac{4}{5}x\right)^3 = -125$;

h) $\frac{31}{36} - \left(\frac{1}{3} - x\right)^2 = \frac{5}{6}$; i) $(2x-3)\left(\frac{3}{4}x+1\right) = 0$; k) $2^x + 2^{x+3} = 144$; m) $3\sqrt{x+1} - 1 = 38$.

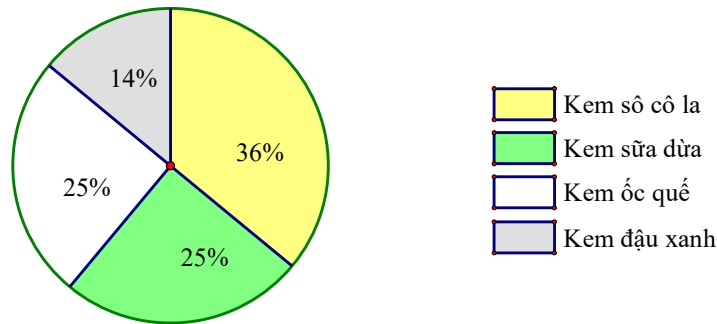
THỐNG KÊ

Bài 3. Hãy cho biết dữ liệu dưới đây là dữ liệu số hay không là dữ liệu số.

- a) Danh sách một số loại phương tiện: Xe máy, ô tô, máy bay,
- b) Màu sắc một số màu sơn tường: vàng, trắng, cam, xanh,
- c) Chiều dài của một số máy bay dân dụng: 73,9m, 63m, 66,89m,

Bài 4. Biểu đồ cho biết các loại kem được bán trong một ngày của một cửa hàng kem.

TỈ LỆ CÁC LOẠI KEM BÁN ĐƯỢC TRONG MỘT NGÀY

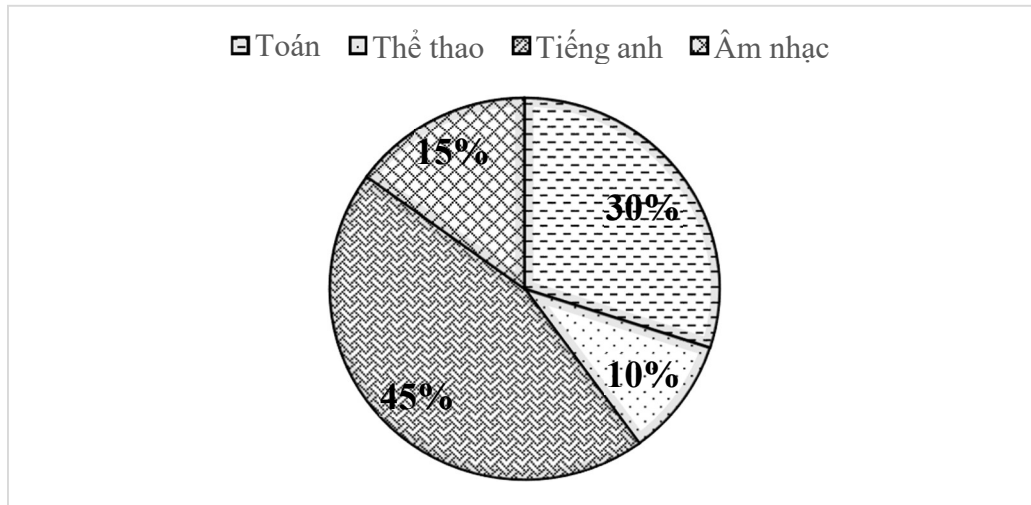


- a) Em hãy chỉ ra các thành phần của biểu đồ trên;
- b) Trong biểu đồ trên, hình tròn được chia thành mấy hình quạt, mỗi hình quạt biểu diễn số liệu nào?
- c) Em hãy lập bảng thống kê tỉ lệ các loại kem bán được trong một ngày của cửa hàng đó.

Bài 5. Kết quả điều tra sự yêu thích các môn học của 500 em học sinh lớp 7 được cho trên biểu đồ hình quạt bên dưới. Hãy cho biết có bao nhiêu học sinh:

- a) Yêu thích môn Toán?
- b) Yêu thích môn âm nhạc?

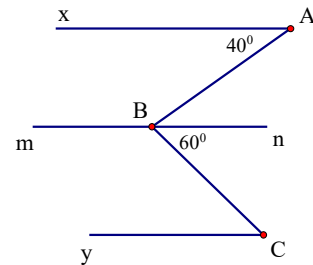
Tỉ lệ các môn học được yêu thích của một số học sinh lớp 7



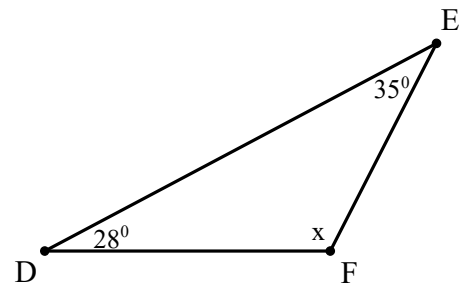
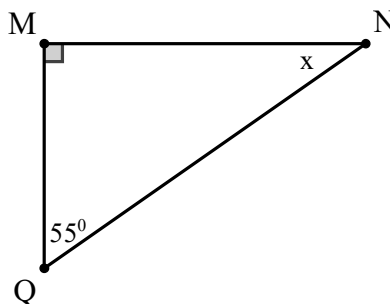
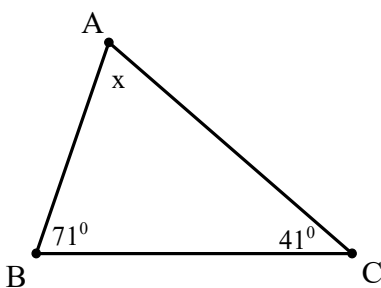
HÌNH HỌC

Bài 6. Cho hình bên, biết $Ax \parallel mn$, $mn \parallel Cy$

- Tính $\widehat{BCy}$;
- Tính $\widehat{ABC}$.



Bài 7. Tính số đo x trong hình sau.



Bài 8. Cho $\widehat{xOy}$ khác góc bẹt, trên Ox lấy điểm A, trên Oy lấy điểm B sao cho $OA = OB$.

Kẻ AB và lấy H là trung điểm của AB.

- Chứng minh $\triangle OAH = \triangle OBH$.
- Chứng minh OH là tia phân giác $\widehat{xOy}$.

Bài 9. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB < AC$. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BA = BM$. Gọi E là trung điểm của AM.

- Chứng minh $\triangle ABE = \triangle MBE$.
- Gọi K là giao điểm của BE và AC. Chứng minh $KM \perp BC$.

Bài 10. Cho $\triangle OAB$ có $OA = OB$. Tia phân giác của $\widehat{O}$ cắt AB ở D.

Chứng minh:

- a) $DA = DB$.
b) $OD \perp AB$

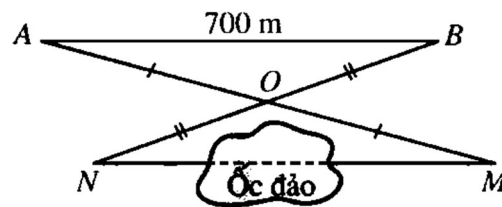
Bài 11. Cho tam giác ABC có cạnh $AB < AC$. Kẻ AM là tia phân giác của góc A ($M \in BC$). Trên cạnh AC lấy điểm N sao cho $AN = AB$.

- a) Chứng minh: $\triangle AMB = \triangle AMN$
b) Gọi E là giao điểm của AB và NM. Chứng minh $ME = MC$.
c) Kẻ $NK \parallel AM$ ($K \in BC$). Chứng tỏ góc BNK vuông.

Bài 12. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Kẻ BD là tia phân giác $\widehat{ABC}$. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $BE = BA$.

- a) Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$;
b) Chứng minh $DE = AD$ và $DE \perp BC$;
c) Chứng minh BD vuông góc với AE tại trung điểm I của AE;
d) Trên tia đối của tia AB lấy điểm F sao cho $AF = CE$. Chứng minh ba điểm F, D, E thẳng hàng.

Bài 13. Để đo khoảng cách giữa hai vị trí M, N ở hai phía ốc đảo, người ta chọn các vị trí O, A, B bên ngoài ốc đảo sao cho: O không thuộc đường thẳng MN; khoảng cách AB là đo được; O là trung điểm của cả AM và BN.



Người ta đo được khoảng cách là $AB = 700$ m. Khoảng cách giữa hai vị trí M, N là bao nhiêu mét?

BÀI TẬP NÂNG CAO

Bài 14. Tính: $A = 1 - \frac{3}{4} + \left(\frac{3}{4}\right)^2 - \left(\frac{3}{4}\right)^3 + \left(\frac{3}{4}\right)^4 - \dots - \left(\frac{3}{4}\right)^{2023} + \left(\frac{3}{4}\right)^{2024}$

Bài 15. Cho $B = \left(\frac{1}{2^2} - 1\right)\left(\frac{1}{3^2} - 1\right)\left(\frac{1}{4^2} - 1\right) \dots \left(\frac{1}{2023^2} - 1\right)$. So sánh B và $\frac{1}{2}$.

Bài 16. Cho $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100}$. Chứng minh rằng $\frac{7}{12} < A < \frac{5}{6}$

Bài 17. Tìm giá trị nhỏ nhất của các biểu thức sau :

- a) $A = 2|x - 1| + 4$; b) $B = 2\left|x - \frac{1}{5}\right| + |2 - 3y| + 2$;

Bài 18. Tìm giá trị lớn nhất của các biểu thức sau :

- a) $A = 5 - |x - 2|$; b) $B = \frac{4}{2|5x - 1| + 1}$.

Bài 19. Cho biết $a + b + c = 2023$ và $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{2023}$. Tính $A = \frac{b+c}{a} + \frac{a+c}{b} + \frac{a+b}{c}$