

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm).**Câu 1:** Trong các biểu thức sau, đâu là biểu thức đại số?

A. $5x$.

B. $3^2 - 2$.

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

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

Câu 2: Bậc của đa thức $P = 3x^4 + 6x^2 - 10x + 15$ là

A. 15.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 3: Hệ số tự do của đa thức $P = -x^3 + 2x - 4$ là

A. 3.

B. 2.

C. -1.

D. -4.

Câu 4: Biểu thức biểu thị số tiền An phải trả để mua x quyển sách với giá 10000 đồng là:

A. $10000 \cdot x$.

B. $x + 10000$.

C. $\frac{10000}{x}$.

D. $\frac{x}{10000}$.

Câu 5: Cho bảng thống kê số hoa làm được của các bạn trong buổi dã ngoại như sau:

Tên học sinh	Hà	Huệ	Yến	Nhi
Số bông hoa	8	7	15	10

Từ bảng thống kê trên hãy cho biết bạn nào làm được nhiều hoa nhất?

A. Hà.

B. Yến.

C. Huệ.

D. Nhi.

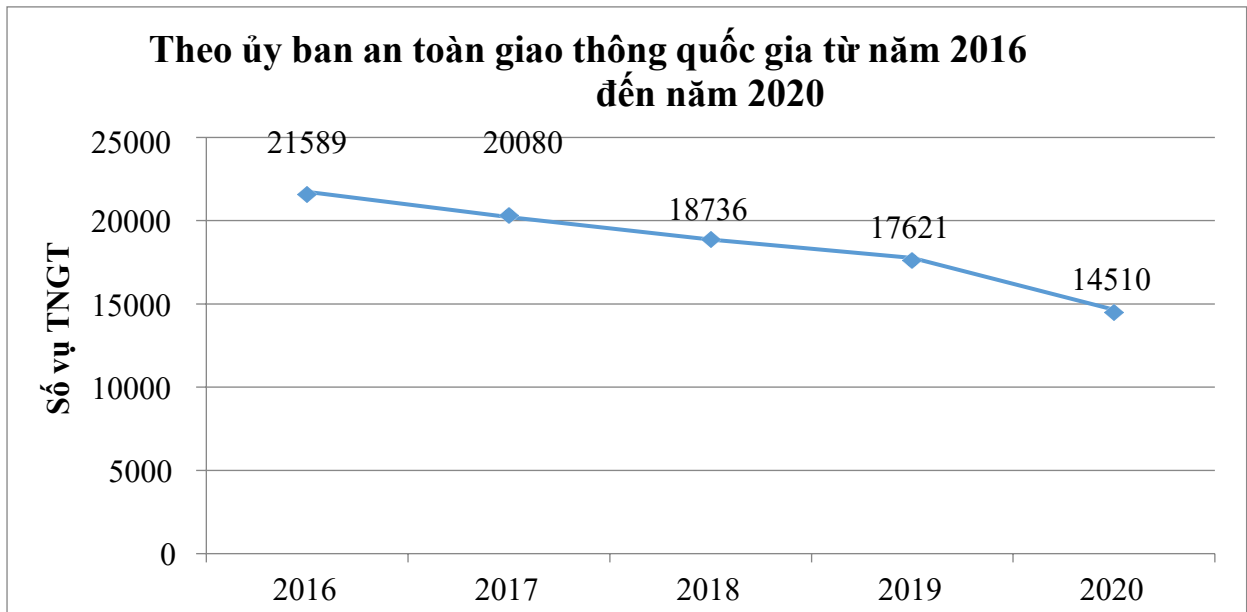
Câu 6: Giá trị nào của x sau đây là nghiệm của đa thức $A(x) = x^2 - 9$?

A. $x = 4,5$.

B. $x = -9$.

C. $x = 9$.

D. $x = 3$.

Câu 7: Cho biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn số vụ tai nạn giao thông cả nước tính từ năm 2016 đến năm 2020

Hãy cho biết, trong năm 2017, số vụ tai nạn giao thông giảm bao nhiêu?

A. 1344.

B. 1115.

C. 1509.

D. 3111.

Câu 8: Trong các đa thức sau, đa thức nào là đa thức một biến?

A. $-\frac{1}{2}x + y$.

B. $2x^2 + x + 1$.

C. $x^2 + xy$.

D. $xy^2 + 1$.

Câu 9: Tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{ACB} = 50^\circ$, số đo của $\widehat{CBA}$ là:

A. $\widehat{CBA} = 40^\circ$.

B. $\widehat{CBA} = 50^\circ$.

C. $\widehat{CBA} = 60^\circ$.

D. $\widehat{CBA} = 100^\circ$.

Câu 10: Bộ ba độ dài nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. $2\text{cm}; 3\text{cm}; 6\text{cm}$.

B. $2\text{cm}; 4\text{cm}; 6\text{cm}$.

C. $4\text{cm}; 3\text{cm}; 7\text{cm}$.

D. $5\text{cm}; 3\text{cm}; 6\text{cm}$.

Câu 11: Hệ số cao nhất của đa thức $P(x) = 5x^3 + 7x - 5x^3 + 3x^2 + 2$ là

A. 7.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 12: Cho các dãy dữ liệu sau, có bao nhiêu dãy dữ liệu là số liệu?

1) Hoạt động giờ ra chơi của các bạn trong lớp 7A: đọc sách, chơi cờ vua, nhảy dây...

2) Số trẻ được sinh ra trong 3 ngày đầu năm 2020 tại một bệnh viện: 14, 12, 11.

3) Số bàn thắng của L.Messi ghi được từ năm 2016 đến 2018 lần lượt là 59, 54, 51.

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 13: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $AB = EF, BC = FD, \widehat{B} = \widehat{F}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\triangle ABC = \triangle DEF$

B. $\triangle ABC = \triangle EFD$

C. $\triangle ABC = \triangle EDF$

D. $\triangle ABC = \triangle FED$

Câu 14: Cho tam giác ABC có $AB < AC$. Phân giác của góc A cắt BC tại điểm D . Trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $AB = AE$. Khẳng định nào dưới đây luôn đúng?

A. $BD = AB$.

B. $BD = DE$.

C. $BD = DC$.

D. $BD = EC$.

Câu 15: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có $AB = A'B', \widehat{A} = \widehat{A'}$. Cần thêm điều kiện gì để hai tam giác này bằng nhau theo trường hợp cạnh – góc – cạnh?

A. $AC = A'C'$.

B. $BC = B'C'$.

C. $\widehat{B} = \widehat{B'}$.

D. $\widehat{C} = \widehat{C'}$.

Câu 16: Cho tam giác ABC có: $\widehat{A} = 35^\circ; \widehat{B} = 60^\circ$. So sánh các cạnh của tam giác ABC là:

A. $AB > BC > AC$

B. $AC > AB > BC$

C. $AB > AC > BC$

D. $AC > BC > AB$

Câu 17: Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$ và $\widehat{B} = 50^\circ, \widehat{D} = 70^\circ$. Số đo góc F bằng

A. 120° .

B. 70° .

C. 50° .

D. 60° .

Câu 18: Tam giác ABC vuông tại A có $\widehat{C} = 50^\circ$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $AB > AC$.

B. $AB < AC$.

C. $AB > BC$.

D. $AC > BC$.

Câu 19: Cho tam giác ABC nhọn có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC . Góc BAM bằng góc nào?

A. $\widehat{CAM}$.

B. $\widehat{CAB}$.

C. $\widehat{ABM}$.

D. $\widehat{ACB}$.

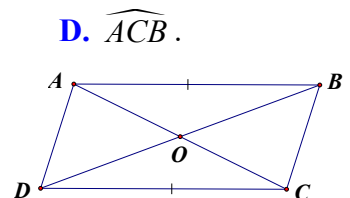
Câu 20: Cho hình vẽ bên, biết $AB \parallel CD$ và $AB = CD$. Tam giác ABO bằng tam giác nào dưới đây?

A. $\triangle ADO$.

B. $\triangle BCO$.

C. $\triangle CDO$.

D. $\triangle ABC$.



II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Câu 1: (1,5 điểm).

1) Cho đa thức $Q(x) = -2x + x^3 - 4x^2 + 3 - 5x^2$.

a) Thu gọn và sắp xếp đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến. Tìm bậc của đa thức.

b) Tính giá trị của đa thức $Q(x)$ khi $x = -2$.

2) Cho đa thức $M(x) = x^3 - ax^2 - 9$. Tìm a để đa thức $M(x)$ có nghiệm $x = 3$

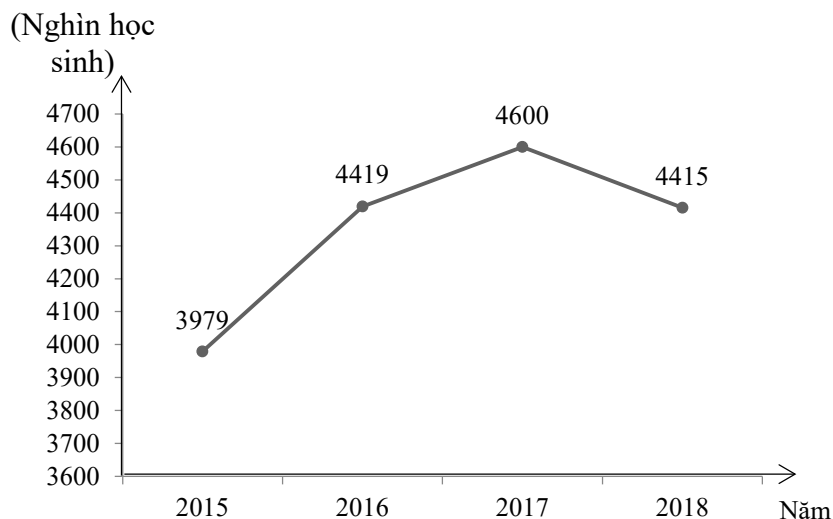
Câu 2: (1,0 điểm).

1) Kết quả tìm hiểu về khả năng tự nấu ăn của tất cả học sinh lớp 7B được cho bởi bảng thống kê sau:

Khả năng tự nấu ăn	Không đạt	Đạt	Giỏi	Xuất sắc
Số bạn tự đánh giá	20	10	6	4

Hãy tính tổng số học sinh của lớp 7B?

2) Biểu đồ đoạn thẳng bên dưới biểu diễn số học sinh mẫu giáo của nước ta trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2018



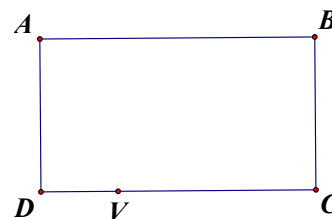
Số học sinh mẫu giáo năm 2018 giảm bao nhiêu phần trăm so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 3: (2,0 điểm). Cho tam giác ABC , vẽ điểm D sao cho A là trung điểm của BD ; Vẽ điểm E sao cho A cũng là trung điểm của CE .

a) Chứng minh $\triangle ADE = \triangle ABC$

b) Chứng minh: $DE \parallel BC$

Câu 4: (0,5 điểm). Bạn Vinh tham gia một cuộc thi bơi tại một bể bơi hình chữ nhật $ABCD$ (như hình bên). Với yêu cầu của cuộc thi là từ vị trí V của thành bể bơi CD , bạn phải bơi và chạm vào thành bể AB rồi trở về vị trí C nhanh nhất. Em hãy giúp bạn tìm ra vị trí chạm vào thành bể AB để quãng đường bơi của bạn Vinh là ngắn nhất.



-----Hết-----

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

HDC ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN: TOÁN LỚP 7

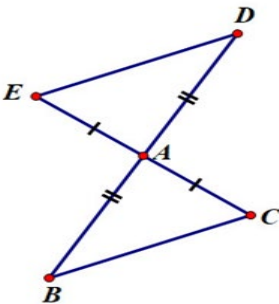
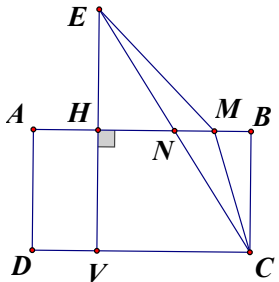
I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Lưu ý khi chấm bài:

- Dưới đây chỉ là sơ lược các bước giải. Lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ hợp logic. Nếu học sinh làm cách khác mà giải đúng thì cho điểm tối đa.
- Đối với bài hình học phẳng, học sinh không vẽ hình thì không chấm.

Câu	Sơ lược các bước giải	Điểm
Câu 1		1,5 điểm
Phần 1.a	$Q(x) = -2x + x^3 - 4x^2 + 3 - 5x^2 = x^3 - 9x^2 - 2x + 3$	0.25
	Bậc 3	0.25
Phần 1.b	Thay $x = -2$ vào ta được $Q(-2) = (-2)^3 - 9(-2)^2 - 2(-2) + 3 = -37$	0.25
	KL	0.25
Phần 2	Đa thức $M(x)$ có nghiệm $x = 3$ nên ta có $M(3) = 0 \Leftrightarrow 3^3 - a.3^2 - 9 = 0$ $\Rightarrow 27 - 9a - 9 = 0 \Rightarrow 18 - 9a = 0 \Rightarrow -9a = -18 \Rightarrow a = 2$	0.25
	Vậy $a = 2$	0.25
Câu 2		1,0 điểm
Phần 1	Tính được tổng số học sinh lớp 7A là 40 bạn.	0.5
Phần 2	Số học sinh mẫu giáo năm 2018 giảm số phần trăm so với năm 2017 là: $\frac{4600 - 4415}{4600} \cdot 100\% = 4,02\%$	0.25
	KL	0.25
Câu 3		2,0 điểm
	 Vẽ hình, ghi GT, KL	0.25
a	Xét $\triangle ABC$ và $\triangle ADE$ có $AB = AD$ (gt) $AE = AC$ (gt) $\widehat{DAE} = \widehat{BAC}$ (đối đỉnh)	0.5
	Do đó, $\triangle ABC = \triangle ADE$ (c.g.c)	0.25
b	Theo chứng minh trên: $\triangle ABC = \triangle ADE$ suy ra $\widehat{DEA} = \widehat{BCA}$ (hai góc tương ứng)	0,5
	Mà $\widehat{DEA}$ và $\widehat{BCA}$ là hai góc sole trong Do đó, $DE \parallel BC$ (Dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song)	0,5
Câu 4		0,5 điểm
		

	- Kẻ VH vuông góc với AB tại H. Lấy điểm E thuộc tia đối của tia HV sao cho H là trung điểm của VE. Nối E và C cắt AB tại N. - Trên AB lấy điểm M. - Chứng minh được: $\triangle EHM = \triangle VHM$ (c.g.c) $\Rightarrow MV = ME$. (1) - Xét $\triangle EMC$ có $ME + MC \geq CE$ (theo bất đẳng thức tam giác). (2) - Từ (1) và (2) suy ra $MV + MC \geq CE$. Để quãng đường bơi của bạn Vinh là ngắn nhất thì $MV + MC = CE$ khi M, E, C thẳng hàng.	
	Vậy vị trí cần tìm là giao điểm N của EC và AB .	
	Tổng	5 điểm