

MÃ ĐỀ: 974

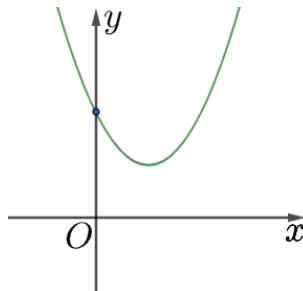
Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho parabol (P): $y = x^2 - 2x + 3$. Hàm số đồng biến trên khoảng:

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(-1; +\infty)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 2: Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình dưới đây. Khẳng định nào sau đây **đúng**?



- A. $a > 0, b < 0, c > 0$. B. $a > 0, b > 0, c > 0$.
 C. $a > 0, b < 0, c < 0$. D. $a < 0, b < 0, c > 0$.

Câu 3: Mẫu số liệu sau thống kê số xe đạp bán được hằng tháng trong năm 2022 của cửa hàng A:

10 7 8 3 7 15 25 16 17 9 8 7

Hãy xác định trung vị của mẫu số liệu trên.

- A. 7. B. 8. C. 20. D. 8,5.

Câu 4: Trong một cuộc thi nghề, người ta ghi lại thời gian hoàn thành một số sản phẩm của một số thí sinh ở bảng sau:

Thời gian (phút)	5	6	7	8	25
Số thí sinh	2	5	6	3	1

Giá trị ngoại lệ trong bảng trên là:

- A. 7. B. 8.
 C. Không có giá trị ngoại lệ. D. 25.

Câu 5: Cho parabol (P): $y = x^2 + 6x - 1$. Phát biểu nào sau đây đúng ?

- A. (P) có đỉnh $S(-3; -28)$. B. (P) có đỉnh $S(-3; -10)$.
 C. (P) có đỉnh $S(-6; -1)$. D. (P) có đỉnh $S(3; -10)$.

Câu 6: Số bàn thắng mà một đội bóng ghi được ở mỗi trận đấu trong một mùa giải được thống kê lại ở bảng sau:

Số bàn thắng	0	1	2	3	4	5
Số trận	4	8	6	3	2	1

Tìm khoảng tứ phân vị của số bàn thắng trong bảng trên.

- A. 1. B. 1,5. C. 3. D. 2.

Câu 7: Mẫu số liệu sau cho biết mức lương của các nhân viên trong một công ty (đơn vị: triệu đồng):

8 6 15 6 12 10 8 7 6

Hãy xác định một của mức lương các nhân viên trong công ty trên.

A. 12.

B. 6.

C. 15.

D. 8.

Câu 8: Giá trị xuất hiện nhiều nhất trong mẫu số liệu được gọi là

A. Phương sai.

B. Số trung vị.

C. Mốt.

D. Số trung bình.

Câu 9: Quy tròn số 15,3648 đến hàng phần trăm ta được

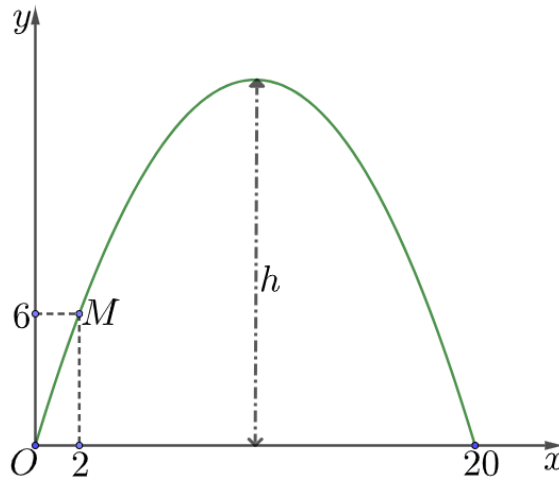
A. 15,36.

B. 15,365.

C. 15,4.

D. 15,37.

Câu 10: Một công chèo có hình parabol như hình vẽ dưới đây, biết khoảng cách giữa hai chân công bằng 20 mét và điểm M trên công có tọa độ $(2; 6)$. Chiều cao h của công gần nhất với kết quả nào sau đây?



A. $h = 10 \text{ m}$.

B. $h = 16,7 \text{ m}$.

C. $h = 15,7 \text{ m}$.

D. $h = 20 \text{ m}$.

Câu 11: Cân nặng của 10 vận động viên môn vật của một câu lạc bộ được ghi lại ở bảng sau:

56 57 68 63 67 65 56 66 67 69

Hãy xác định tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên.

A. 58.

B. 68.

C. 57.

D. 63.

Câu 12: Mẫu số liệu sau thống kê tổng số giờ nắng trong năm 2019 theo từng tháng được đo bởi trạm quan sát khí tượng ở Tuyên Quang:

25 89 72 117 106 177 156 203 227 146 117 145

Hãy xác định khoảng biến thiên của số giờ nắng ở Tuyên Quang trong năm 2019.

A. 227.

B. 145.

C. 202.

D. 120.

Câu 13: Cho parabol $(P): y = x^2 + 3x + 2$. Phương trình trục đối xứng của (P) là:

A. $x = -3$.

B. $y = -3$.

C. $y = \frac{-3}{2}$.

D. $x = \frac{-3}{2}$.

Câu 14: Mẫu số liệu sau cho biết điểm số bài kiểm tra của các học sinh lớp 10A:

Điểm	Số học sinh
10	8
9	7
8	15
7	5
6	3
5	2

Hãy tính điểm trung bình của điểm số bài kiểm tra của các học sinh lớp 10A.

A. 8,15.

B. 8,5.

C. 8,45.

D. 8,55.

Câu 15: Cho parabol (P): $y = -x^2 + 4x + 5$. Phát biểu nào sau đây **đúng** ?

- A. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 9. B. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 2.
C. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 2. D. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 9.

Câu 16: Cho parabol (P): $y = ax^2 + bx - 4$ có trục đối xứng $x = -2$ và đi qua điểm $A(1;6)$.
Tính $b - a$.

- A. $b - a = 6$. B. $b - a = -10$. C. $b - a = 10$. D. $b - a = -6$.

Câu 17: Tìm m để hàm số $y = (m-1)x^3 + mx^2 - x + 2$ là hàm số bậc hai

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

Câu 18: Người ta thống kê độ tuổi của một số công nhân trong xí nghiệp B được cho bởi bảng tần số sau:

Tuổi	25	26	27	28	30	32	33
Số công nhân	5	10	9	4	2	1	1

Tìm phương sai của mẫu số liệu trong bảng trên (làm tròn đến hàng phần chục).

- A. 1,9. B. 1,8. C. 3,5. D. 2,1.

Câu 19: Tính tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu điều tra về số thành viên trong mỗi hộ gia đình của một xóm cho bởi bảng tần số sau:

Số thành viên	2	3	4	5	6	7
Số hộ gia đình	10	15	26	18	8	3

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

Câu 20: Mẫu số liệu sau thống kê số sách mỗi bạn học sinh Tổ 1 đã đọc ở thư viện trường trong tháng 9:

1 1 2 3 4 4 5 6 7

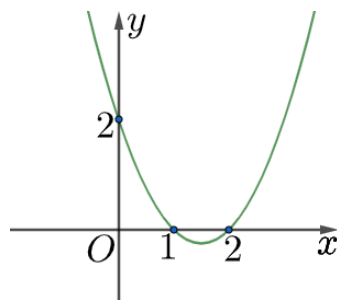
Hãy xác định trung vị của mẫu số liệu trên.

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

Câu 21: Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

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

Câu 22: Hình sau đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 23: Xác định cỡ mẫu của mẫu số liệu sau:

3 7 11 5 6 8 8 9 10 15 15

- A. 10. B. 8. C. 11. D. 15.

Câu 24: Thời gian hoàn thành bài chạy 5 km (tính theo phút) của một nhóm thanh niên được ghi lại ở bảng sau:

36 42 38 33 30 35 36 30 37 31

Hãy xác định tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên.

A. 37.

B. 30.

C. 35.

D. 35,5.

Câu 25: Số điểm một cầu thủ bóng rổ ghi được trong 20 trận đấu được cho bởi bảng sau :

Điểm số	6	8	11	14	22	25
Số trận	1	2	5	5	3	4

Tần suất cầu thủ đó ghi được 8 điểm là:

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

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

C. $\frac{1}{10}$.

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

Câu 26: Biết parabol (P): $y = x^2 + 3x + c$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 5. Tìm c .

A. $c = -5$.

B. $c = 0$.

C. $c = 3$.

D. $c = 5$.

Câu 27: Chiều cao của các nam sinh lớp 10B được thống kê trong bảng sau:

Chiều cao (cm)	164	166	168	170	172	174	176
Số học sinh	2	5	7	4	3	3	1

Độ lệch chuẩn của chiều cao các nam sinh lớp 10B trong bảng trên (làm tròn đến hàng phần chục) là:

A. 3,2.

B. 4,2.

C. 10,2.

D. 10,6.

Câu 28: Cho số gần đúng $a = 869265$ với độ chính xác $d = 50$. Số quy tròn của số a là

A. 869300.

B. 869270.

C. 869200.

D. 869260.

Câu 29: Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại điểm $x = \frac{1}{2}$.

A. $y = -x^2 - x + 3$.

B. $y = -x^2 + x + 3$.

C. $y = 2x^2 - x + 2$.

D. $y = x^2 - x + 2$.

Câu 30: Thống kê số sản phẩm các công nhân ở tổ làm được trong một ngày được ghi lại ở bảng sau:

16 12 18 13 14 15 16 17 12 13

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu mode ?

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.

PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)

Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng $2a$. Gọi K là trung điểm của cạnh AC , các điểm H, I được định bởi $\overrightarrow{BC} = 5\overrightarrow{BH}$ và $\overrightarrow{BK} = 3\overrightarrow{BI}$.

a) Tính độ dài của vector: $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC}$.

b) Tính tích vô hướng: $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

c) Phân tích các vector $\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{AK}, \overrightarrow{AI}$ theo hai vector \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC} .

d) Chứng minh rằng ba điểm A, I, H thẳng hàng.

----- HẾT! -----

ĐÁP ÁN HK1 – Toán 10

PHẦN TRẮC NGHIỆM

MÃ ĐỀ 974	
Câu hỏi	Đáp án
1	D
2	A
3	D
4	D
5	B
6	B
7	B
8	C
9	A
10	B
11	C
12	C
13	D
14	A
15	A
16	A
17	D
18	C
19	B
20	D
21	C
22	B
23	C
24	A
25	C
26	D
27	A
28	A
29	D
30	B

PHẦN TỰ LUẬN

Câu a (1 điểm)	Tính độ dài của vector: $\vec{BA} + \vec{AC}$.
0,5	Ta có: $\vec{BA} + \vec{AC} = \vec{BC}$
0,25 x 2	$\Rightarrow \vec{BA} + \vec{AC} = \vec{BC} = BC = 2a$ Chú ý: Nếu HS ghi đúng bước này mà bước trên không ghi: vẫn đạt đủ điểm
Câu b (1 điểm)	Tính tích vô hướng: $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$.
0,5	Ta có: $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = \vec{AB} \cdot \vec{AC} \cdot \cos(\vec{AB}, \vec{AC})$
0,25 x 2	$= AB \cdot AC \cdot \cos 60^\circ = 2a^2$

Câu c (1,5 điểm)	Phân tích các vectơ $\overrightarrow{AH}, \overrightarrow{AK}, \overrightarrow{AI}$ theo hai vectơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{AC}
0,25 x 2	$GT \Leftrightarrow \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB} = 5(\overrightarrow{AH} - \overrightarrow{AB}) \Leftrightarrow \overrightarrow{AH} = \frac{4}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$
0,5	Ta có: $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$
0,25 x 2	$GT \Leftrightarrow \overrightarrow{AK} - \overrightarrow{AB} = 3(\overrightarrow{AI} - \overrightarrow{AB}) \Leftrightarrow \overrightarrow{AI} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$
Câu d (0,5 điểm)	Chứng minh rằng ba điểm A, I, H thẳng hàng.
0,25	Ta có: $\overrightarrow{AI} = \frac{5}{6}\overrightarrow{AH}$.
0,25	Vậy, ba điểm A, I, H thẳng hàng.

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I MÔN TOÁN KHỐI 10 NĂM HỌC 2023 – 2024

Tuần lễ: 13/12/2023 – 23/12/2023 (Thời gian: 90 phút - Hình thức: Trắc nghiệm + Tự luận)

Phần 1: TRẮC NGHIỆM: 55 phút – 30 câu

T T	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG		VẬN DỤNG CAO		TỔNG
		NỘI DUNG	SL	NỘI DUNG	SL	NỘI DUNG	SL	NỘI DUNG	SL	
1	HÀM SỐ BẬC HAI	<ul style="list-style-type: none"> Nhận dạng hàm số bậc 2 Điều kiện để là hàm bậc 2 Tọa độ đỉnh Trục đối xứng Nhận dạng đths bậc hai 	5	<ul style="list-style-type: none"> Giá trị lớn nhất Giá trị nhỏ nhất Sự biến thiên Tìm a, b, c (1 ẩn) Tìm a, b, c (2 ẩn) 	5	Ứng dụng của hàm số bậc hai - toán thực tế (vừa)	1	Cho trước đồ thị hàm số bậc hai. Xác định dấu a, b, c .	1	12
2	THỐNG KÊ	<ul style="list-style-type: none"> Làm tròn số thập phân Làm tròn số dạng: 	2							2
		<ul style="list-style-type: none"> Tần số Tần suất Cỡ mẫu Số trung bình Mốt (1 nốt) 	5	<ul style="list-style-type: none"> Trung vị (n lẻ) Trung vị (n chẵn) Tứ phân vị $Q2$ (tr.vị) Tứ phân vị $Q1$ Tứ phân vị $Q3$ 	5	<ul style="list-style-type: none"> Mốt (nhiều nhất, không có nốt) Khoảng tứ phân vị 	2		12	
		Khoảng biến thiên	1		<ul style="list-style-type: none"> Phương sai Độ lệch chuẩn 	2	Giá trị ngoại lệ	1	4	
TỔNG TN			13		10		5		2	30
TỶ LỆ % TỪNG MỨC ĐỘ NHẬN THỨC			43%		33%		17%		7%	100%

Phần 2: TỰ LUẬN: 35 phút – 4 câu.

T T	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG		VẬN DỤNG CAO		TỔNG
		NỘI DUNG	SL	NỘI DUNG	SL	NỘI DUNG	SL	NỘI DUNG	SL	
1	VECTOR	Tính vectơ theo hai vectơ (3 ý, chỉ cho với tam giác)	1	Tính môđun vectơ tổng, hiệu đơn giản.	1			Chứng minh ba điểm thẳng hàng	1	1
						Tính tích vô hướng khi biết độ dài ba cạnh.	1			1

TỔNG TỰ LUẬN	1	1	1	1	2
TỶ LỆ % TỪNG MỨC ĐỘ NHẬN THỨC	38 %	25 %	25 %	13 %	100 %
	1.5	1	1	0.5	4
TỔNG ĐIỂM TOÀN BÀI (TN + TL)	4.1	3	2	0.9	10