

UBND PHƯỜNG XUÂN HƯƠNG – ĐÀ LẠT
TRƯỜNG THCS NGUYỄN DU



**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP
KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
NĂM HỌC 2025 – 2026**

KHỐI 9

Xuân Hương – Đà Lạt, tháng 3 năm 2026

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II MÔN TOÁN 9

BÀI TẬP THAM KHẢO

A. TRẮC NGHIỆM

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Trong các hàm số sau đây, hàm số có dạng $y = ax^2 (a \neq 0)$ là

- A. $y = 0x^2$. B. $y = 2x$. C. $y = \frac{2}{x^2}$. D. $y = \frac{x^2}{2}$.

Câu 2. Đồ thị của hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ có trục đối xứng là

- A. Trục Ox. B. Đường thẳng $y = -x$. C. Trục Oy. D. Đường thẳng $y = x$

Câu 3. Trong các hàm số sau đây, hàm số nào nhận trục Oy làm trục đối xứng?

- A. $y = \frac{1}{x^2}$. B. $y = -x^2$. C. $y = 0x^2$. D. $y = 2x^2 + 1$.

Câu 4. Kết luận nào sau đây là **đúng** khi nói về đồ thị hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$?

- A. Đồ thị hàm số nhận trục tung làm trục đối xứng.
B. Với $a < 0$ thì đồ thị nằm phía dưới trục hoành và $O(0; 0)$ là điểm thấp nhất của đồ thị.
C. Với $a > 0$ thì đồ thị nằm phía trên trục hoành và $O(0; 0)$ là điểm cao nhất của đồ thị.
D. Đồ thị hàm số nhận trục Ox làm trục đối xứng.

Câu 5. Phương trình bậc hai một ẩn là

- A. $x^2 - \sqrt{x} + 1 = 0$. B. $2x^2 - 2018 = 0$. C. $x + \frac{1}{x} - 4 = 0$. D. $2x - 1 = 0$.

Câu 6. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $x^2 + 3x + 1 = 0$. B. $2x + 1 = 0$. C. $x^2 + y = 0$. D. $0x^2 - 3x + 4 = 0$

Câu 7. Phương trình nào **không** phải phương trình bậc hai một ẩn?

- A. $5x^2 - 3x - 2 = 0$ B. $-2x^2 + 8 = 0$ C. $3x - 5 = 0$ D.

$$x^2 - 2\sqrt{5}x + 5 = 0$$

Câu 8. Cho phương trình $x^2 - 7x + 2 = 0$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A. $a = 1; b = 7; c = 2$ B. $a = 1; b = -7; c = 2$ C. $a = x^2; b = -7; c = 2$ D.
 $a = -7; b = 1; c = 2$

Câu 9. Cho phương trình $3x^2 - 2 = 0$. Khẳng định đúng là

- A. $a = 3; b = 0; c = 0$ B. $a = 0; b = 3; c = -2$ C. $a = 3; b = 0; c = -2$ D.
 $a = 3; b = 0; c = 2$

Câu 10. Phương trình $3x^2 - 10x - 8 = 0$ có hai nghiệm phân biệt là

- A. $x_1 = \frac{2}{3}; x_2 = -4$ B. $x_1 = 2; x_2 = \frac{4}{3}$ C. $x_1 = \frac{-2}{3}; x_2 = 4$ D. $x_1 = -\frac{4}{3}; x_2 = -2$

Câu 11. Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{3}x^2$ đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A. $\left(0; -\frac{2}{3}\right)$. B. $\left(-1; -\frac{1}{3}\right)$. C. $(3; 6)$. D. $\left(1; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 12. Bảng giá trị của hàm số $y = 3x^2$ là

A.

x	-2	-1	0	1	2
y = 3x ²	-12	-3	0	3	12

B.

x	-2	-1	0	1	2
y = 3x ²	-12	3	0	3	-12

C.

x	-2	-1	0	1	2
y = 3x ²	-12	-3	0	-3	-12

D.

x	-2	-1	0	1	2
y = 3x ²	12	3	0	3	12

Câu 13. Cho hàm số $y = -3x^2$. Giá trị của y ứng với giá trị của $x = -2$ là

- A. -6. B. 6. C. 12. D. -12.

Câu 14. Công ty A quyết định khen thưởng theo tuần cho các cửa hàng của mình. Điều kiện để một cửa hàng được khen thưởng là doanh thu mỗi tuần phải trên 50 triệu đồng.

Bảng thống kê doanh thu trong một tuần của 40 cửa hàng thuộc công ty A như sau:

Doanh thu (triệu đồng)	45	60	82	91	100
Tần số (số lượng cửa hàng)	8	5	15	9	3

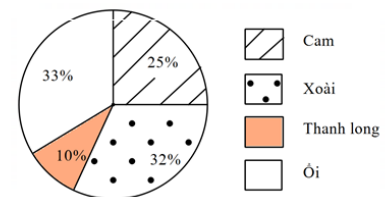
Số cửa hàng không được thưởng là

- A. 32 B. 3 C. 8 D. 13

Câu 15. Cho biểu đồ bên. Biết tổng khối lượng hoa quả bán được trong tháng đó là 200 kg. Khi đó khối lượng Ồi đã bán là:

- A. 133kg. B. 33kg.
C. 166kg. D. 66kg.

KHỐI LƯỢNG CÁC LOẠI HOA QUẢ BÁN ĐƯỢC TRONG MỘT THÁNG CỦA MỘT CỬA HÀNG



Câu 16. Thống kê về phần trăm học sinh xếp kết quả rèn luyện loại Tốt, Khá, Đạt, Chưa đạt của một trường THCS như sau.

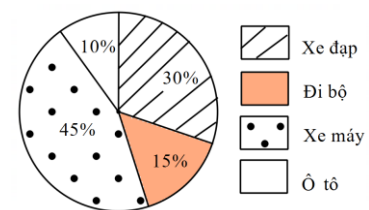
Kết quả rèn luyện	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Tần số	320	40	32	8

Tần số tương đối của xếp loại Khá là

- A. 80% B. 8%
C. 2% D. 10%

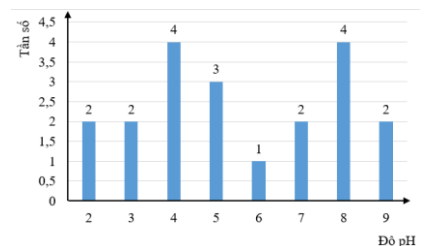
Câu 17. Biểu đồ hình quạt dưới đây cho biết tỉ số phần trăm các phương tiện được sử dụng để đến trường của các em học sinh của một trường học. Loại phương tiện được sử dụng nhiều nhất là

- A. xe đạp. B. ô tô.
C. xe máy. D. đi bộ.



Câu 18. Người ta thống kê được độ pH của 20 dung dịch có trong một phòng thí nghiệm và vẽ được biểu đồ tần số sau. Số dung dịch có độ pH lớn hơn 7 là

- A. 5 B. 6
C. 7 D. 4



Sử dụng dữ liệu bài toán dưới đây để trả lời từ Câu 19 đến Câu 22.

Khối lượng (đơn vị: gam) của 30 củ khoai tây thu hoạch được biểu diễn bằng bảng tần số ghép nhóm sau:

Khối lượng	[70; 80)	[80; 90)	[90; 100)	[100; 110)	[110; 120)
Tần số	3	6	12	5	4

Câu 19. Nhóm số liệu có tần số lớn nhất là

- A. [70; 80) B. [80; 90) C. [90; 100) D. [110; 120)

Câu 20. Có bao nhiêu củ khoai tây có khối lượng dưới 100 gam?

- A. 12. B. 9. C. 30. D. 21.

Câu 21. Tần số tương đối của nhóm [80; 90) là bao nhiêu?

- A. 20% B. 20,33% C. 33,33% D. 40%

Câu 22. Số lượng củ khoai tây có khối lượng lớn hơn hoặc bằng 110 gam và nhỏ hơn 120 gam chiếm khoảng bao nhiêu phần trăm?

- A. 10% B. 13,33% C. 12% D. 10,33%

Sử dụng dữ liệu bài toán dưới đây để trả lời Câu 23, Câu 24.

Kết quả tham gia chạy marathon trong ngày “Hội khỏe Phù Đổng” của khối 9 một trường THCS được biểu diễn bởi bảng sau:

Lớp	9A	9B	9C	9D
Số học sinh tham gia	15	21	34	10
Tần số tương đối	18,75%	?	42,5%	?

Câu 23. Cỡ mẫu

A. 36.

B. 70.

C. 80.

D. 65.

Câu 24. Tần số tương đối của số học sinh tham gia giải chạy lớp 9D là

A. 10%

B. 12,5%

C. 42,5%

D. 38,75%

Câu 25. Khảo sát các học sinh lớp 9 trường THCS Nguyễn Du về thời gian sử dụng mạng xã hội trung bình trong một ngày (đơn vị: giờ), kết quả thu được biểu diễn ở biểu đồ cột bên. Khoảng thời gian sử dụng mạng xã hội mà số học sinh được khảo sát chiếm nhiều nhất là

A. 6 giờ.

B. từ 3 đến 6 giờ.

C. từ 4,5 đến dưới 6 giờ.

D. từ 0 đến dưới 1,5 giờ.

Câu 26. Bảng tần số sau cho biết số lần vô địch môn bóng đá nam Sea Games của các quốc gia:

Đội tuyển	Thái Lan	Malaysia	Myanmar	Việt Nam	Indonesia
Tần số	15	6	5	3	3

Có bao nhiêu quốc gia vô địch Sea Games trên 3 lần?

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 27. Cho các hình: hình thang cân, hình chữ nhật, hình thoi, hình vuông, tam giác cân, tam giác đều, hình bình hành. Số hình là đa giác đều trong các hình trên là

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 28. Đường tròn ngoại tiếp tam giác là đường tròn

A. tiếp xúc với ba cạnh của tam giác đó.

B. đi qua ba đỉnh của tam giác đó.

C. cắt ba cạnh của tam giác đó.

D. đi qua tâm của tam giác đó.

Câu 29. Tâm đường tròn ngoại tiếp của một tam giác là giao điểm của

A. ba đường trung trực của tam giác.

B. ba đường phân giác của tam giác.

C. ba đường trung tuyến của tam giác.

D. ba đường cao của tam giác.

Câu 30. Đường tròn nội tiếp tam giác là đường tròn

A. cắt ba cạnh của tam giác đó.

B. tiếp xúc với ba cạnh của tam giác đó.

C. đi qua ba đỉnh của tam giác đó.

D. đi qua trung điểm các cạnh của tam giác đó.

Câu 31. Tâm đường tròn nội tiếp của một tam giác là giao của ba đường

A. trung trực.

B. phân giác trong.

C. cao.

D. trung tuyến.

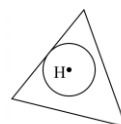
Câu 32. Cho hình vẽ. Hãy cho biết hình nào thể hiện đường tròn ngoại tiếp tam giác?

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3

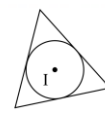
D. Hình 4.



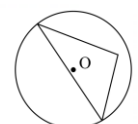
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

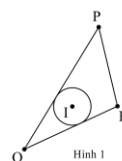
Câu 33. Cho hình vẽ. Hãy cho biết hình nào thể hiện đường tròn nội tiếp tam giác?

A. Hình 1.

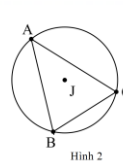
B. Hình 2.

C. Hình 3.

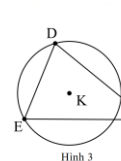
D. Hình 4.



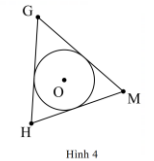
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Câu 34. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông là

A. trọng tâm.

B. trực tâm.

C. trung điểm cạnh huyền.

D. giao điểm ba đường phân giác trong.

Câu 35. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đều MNP có cạnh bằng 2cm bằng

A. $\frac{\sqrt{3}}{3} cm$.

B. $\frac{\sqrt{3}}{2} cm$.

C. $\frac{2\sqrt{3}}{3} cm$.

D. $2\sqrt{3} cm$

Câu 36. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều ABC có cạnh bằng 12cm bằng

A. $6\sqrt{2} cm$.

B. 6cm.

C. $2\sqrt{3} cm$.

D. $4\sqrt{3} cm$.

Câu 37. Bán kính đường tròn ngoại tiếp hình vuông có cạnh 2cm là

A. 2cm.

B. 8cm.

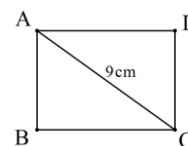
C. $\sqrt{2} cm$.

D. $\sqrt{8} cm$.



Câu 38. Bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật ABCD có $AC = 9\text{cm}$ bằng

- A. 4,5cm B. 9cm
C. 18cm D. 5cm



Câu 39. Đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông có tâm là

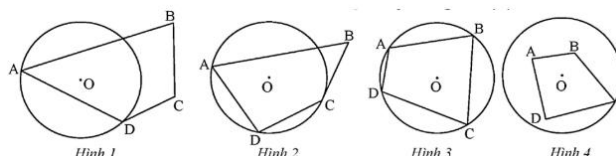
- A. giao điểm của hai đường chéo. B. điểm O.
C. trọng tâm của tam giác. D. giao điểm ba đường phân giác.

Câu 40. Tứ giác nội tiếp là tứ giác có

- A. hai đường chéo bằng nhau. B. hai góc đối bằng nhau.
C. các cạnh đối song song. D. bốn đỉnh cùng nằm trên một đường tròn.

Câu 41. Tứ giác ở hình nào là tứ giác nội tiếp trong đường tròn (O)?

- A. Hình 2. B. Hình 3.
C. Hình 1. D. Hình 4.



Câu 42. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn. Khi đó

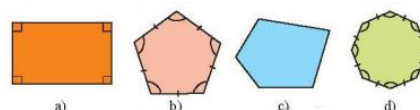
- A. $A + B = 180^\circ$ B. $A + D = 180^\circ$ C. $A + C = 180^\circ$ D. $B + C = 180^\circ$

Câu 43. Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O) và có $DCB = 80^\circ$. Khi đó số đo BAD bằng

- A. 50° B. 80° C. 130° D. 100°

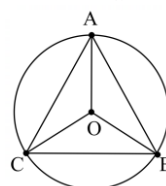
Câu 44. Trong các hình phẳng sau, hình phẳng có dạng đa giác đều là

- A. Hình a và hình b B. Hình b và hình c
C. Hình c và hình d D. Hình b và hình d



Câu 45. Cho tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn tâm O. Phép quay giữ nguyên hình tam giác đều ABC là

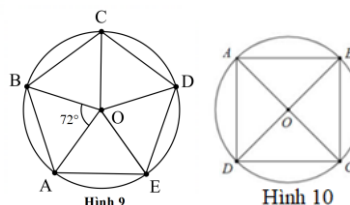
- A. phép quay thuận chiều 90° tâm O.
B. phép quay thuận chiều 180° tâm O.
C. Phép ngược chiều 90° tâm O.
D. phép thuận chiều 120° tâm O.



Câu 46. Cho ngũ giác đều ABCDE tâm O (Hình 9).

Phép quay ngược chiều tâm O góc quay 144° biến điểm A thành

- A. điểm B B. điểm D
C. điểm E D. điểm C



Câu 47. Cho hình vuông ABCD nội tiếp đường tròn (O)

(Hình 10). Phép quay biến điểm A thành điểm B là

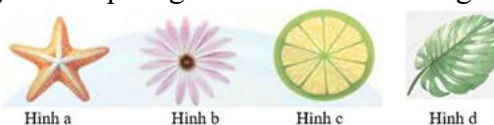
- A. phép quay thuận chiều 90° tâm O B. phép quay ngược chiều 90° tâm O
C. phép quay thuận chiều 180° tâm O D. phép quay ngược chiều 180° tâm O

Câu 48. Cho hình vuông ABCD tâm O. Số phép quay thuận chiều tâm O góc α với $0^\circ \leq \alpha < 360^\circ$, biến hình vuông ABCD thành chính nó là

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

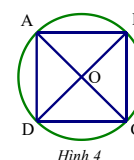
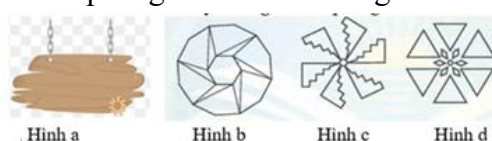
Câu 49. Hình nào sau đây **không** là hình phẳng có tính chất đều trong tự nhiên?

- A. Hình d
B. Hình b
C. Hình c
D. Hình a



Câu 50. Hình nào sau đây **không** là hình phẳng có tính đều trong sản xuất, thiết kế, mỹ thuật

- A. Hình c
B. Hình b
C. Hình a
D. Hình d

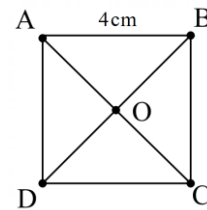


Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong mỗi ý a), b), c), d)... dưới đây, thí sinh chọn đúng hoặc sai

Câu 1. Cho hình vuông ABCD có AB = 4cm

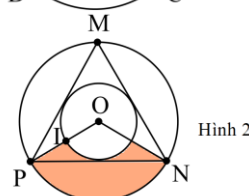
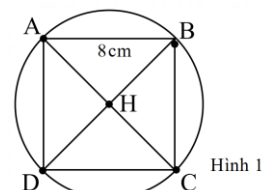
Câu	Nội dung	(Đ)	(S)
a.	Hình vuông ABCD nội tiếp được trong một đường tròn.		
b.	Tâm của đường tròn ngoại tiếp hình vuông ABCD là điểm A.		
c.	Đường kính của đường tròn ngoại tiếp hình vuông ABCD bằng 32 cm.		
d.	Phép quay thuận chiều tâm O góc quay 270° biến điểm C thành điểm B		



Câu 2. Cho hình vuông ABCD có AB = 8cm (Hình 1)

Cho đường tròn (O, OP) ngoại tiếp tam giác đều MNP có MP = 12cm (Hình 2)

Câu	Nội dung	(Đ)	(S)
a.	Tâm đường tròn ngoại tiếp hình vuông ABCD (Hình 1) là giao điểm hai đường chéo.		
b.	HA = 4cm. (Hình 1)		
c.	Phép quay thuận chiều tâm H biến A thành C có góc quay 90°		
d.	Đường tròn (O; OI) (Hình 2) là đường tròn nội tiếp ΔMNP		
e.	$OI \approx 3,4$ cm (làm tròn đến hàng phần mười)		
f.	Diện tích phần tô màu (Hình 2) khoảng $37,69 \text{ cm}^2$ (làm tròn đến hàng phần trăm)		



Câu 3. Cho phương trình $x^2 - 5x + 6 = 0$

Câu	Nội dung	(Đ)	(S)
a.	Phương trình $x^2 - 5x + 6 = 0$ có $a = 1; b = -5; c = 6$		
b.	Phương trình $x^2 - 5x + 6 = 0$ có $\Delta = -1$		
c.	Phương trình có hai nghiệm phân biệt là hai số tự nhiên liên tiếp.		
d.	Phương trình có hai nghiệm phân biệt khác dấu.		

Câu 4. Thống kê số lần truy cập internet trong một tuần của một nhóm được ghi như bảng sau:

Số lần truy cập	[30; 40)	[40; 50)	[50; 60)	[60; 70)	[70; 80)	[80; 90)
Số người	5	6	7	4	6	2

Câu	Nội dung	(Đ)	(S)
a.	Có 12 người có số lần truy cập dưới 50 lần trong một tuần.		
b.	Số người tham gia khảo sát là 30 người.		
c.	Tần số tương đối của nhóm [70; 80) là 20%		
d.	Có trên 50% số người truy cập từ 60 lần trở lên.		

Câu 5. Cho phương trình $x^2 + 2x - 35 = 0$ (1)

Câu	Nội dung	(Đ)	(S)
a.	Phương trình (1) có các hệ số: $a = 1; b = 2; c = 35$.		
b.	Phương trình (1) $\Delta = 2^2 - 4.1.(-35)$		
c.	Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt: $x_1 = 5; x_2 = -7$		
d.	Phương trình (1) có tổng bình phương của hai nghiệm là -24 .		

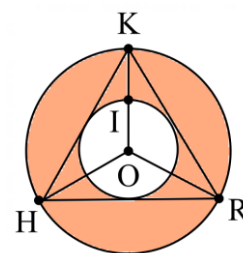
Câu 6. Cho phương trình $4x^2 - 4x + 1 = 0$ (1)

Câu	Nội dung	(Đ)	(S)
a.	Phương trình (1) có hệ số $a = 4; b = -4; c = 1$		
b.	Phương trình (1) có $\Delta = -4^2 - 4.1$		

c.	Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x_1 = \frac{1}{2}; x_2 = 4$		
d.	Phương trình (1) có $\Delta = 0$		

Câu 7. Cho đường tròn (O, OK) ngoại tiếp tam giác đều HKR có HK = 6dm.

Câu	Nội dung	(Đ)	(S)
a.	Điểm O là trọng tâm ΔHKR		
b.	Phép quay thuận chiều tâm O với góc quay 120° biến điểm R thành điểm K.		
c.	Đường tròn (O, OK) có bán kính $R = \sqrt{3}$ dm		
d.	Diện tích phần tô màu khoảng $28,3(\text{dm}^2)$ (làm tròn đến hàng phần mười)		



Câu 8. Một đoàn xe nhận chở 480 tấn hàng. Khi sắp khởi hành, đoàn có thêm 3 xe đến nữa nên mỗi xe chở ít hơn 8 tấn so với dự định. Gọi x (chiếc) là số lượng xe lúc đầu của đoàn ($x \in \mathbb{N}^*$).

Câu	Nội dung	(Đ)	(S)
a.	Khối lượng hàng thực tế mà mỗi xe phải chở là $\frac{480}{x+3}$ (tấn)		
b.	Phương trình mô tả bài toán trên là $\frac{480}{x+3} - \frac{480}{x} = 8$		
c.	Số lượng xe ban đầu của đoàn là 12 chiếc		
d.	Số tấn hàng mỗi xe phải chở trên thực tế là 40 tấn		

Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Biết đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) đi qua điểm $A(2;12)$. Tính hệ số a. **Đáp án:**

Câu 2. Tính giá trị của hàm số $y = -\frac{3}{2}x^2$ tại $x = -2$. **Đáp án:**

Câu 3. Cho phương trình $3x^2 + 12x - 5 = 0$. Tính tổng hai nghiệm của phương trình.
Đáp án:

Câu 4. Điểm A thuộc đồ thị hàm số $y = 5x^2$, biết hoành độ của A là -2 .
Tính tung độ của điểm A. **Đáp án:**

Câu 5. Bảng thống kê 25 học sinh lớp 9B trúng tuyển vào các trường THPT trên thành phố Đà Lạt được ghi lại trong bảng sau:

Trường THPT	Trần Phú	Bùi Thị Xuân	Tây Sơn	Chi Lăng	Đống Đa
Tần số	a	7	c	d	2
Tần số tương đối	12%	b	32%	e	8%

a. Tính giá trị của b. **Đáp án:**

b. Tính giá trị của c. **Đáp án:**

Câu 6. Người ta thường đặt tương ứng các mức độ hài lòng của khách hàng với điểm số đánh giá như sau:

Điểm	1	2	3	4
Mức độ hài lòng	Rất không hài lòng	Không hài lòng	Hài lòng	Rất hài lòng

Bảng thống kê sau cung cấp điểm đánh giá của người dùng dành cho cửa hàng A

Điểm	1	2	3	4
Số người dùng	2	6	9	25

Số khách hàng có mức độ từ hài lòng trở lên dành cho cửa hàng A là bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 7. Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2(m-1)x + m^2 = 0$ (x là ẩn số, m là tham số). Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt. **Đáp án:**

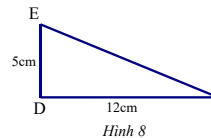
Câu 8. Cho phương trình $2x^2 - 4x + m - 5 = 0$ (x là ẩn số, m là tham số). Tìm m để phương trình có nghiệm kép
Đáp án:

Câu 9. Một hình chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng. Nếu cả chiều dài và chiều rộng tăng thêm 5m thì được một hình chữ nhật mới có diện tích bằng $153m^2$. Hỏi chu vi của hình chữ nhật ban đầu là bao nhiêu?
Đáp án:

Câu 10. Một xe ô tô đi từ Đà Lạt đến Di Linh cách nhau 120km rồi quay về Đà Lạt. Biết vận tốc lúc đi lớn hơn vận tốc lúc về 10km/h và tổng thời gian đi về là 4 giờ 24 phút. Tính vận tốc lúc đi.
Đáp án:

Câu 11. Tam giác đều ABC có cạnh 3cm. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp ABC (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)
Đáp án:

Câu 12. Tam giác DEF vuông tại D, có DE = 5 cm; DF = 12 cm. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác DEF.
Đáp án:



Câu 13. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O) có $C = 68^\circ$. Tính số đo của góc A
Đáp án:

Câu 14. Cho vòng quay mặt trời gồm tám cabin như hình sau. Hỏi để cabin A di chuyển đến vị trí cao nhất thì vòng quay phải quay thuận chiều quay của kim đồng hồ quanh tâm bao nhiêu độ?
Đáp án:

Câu 15. Điều tra về kết quả học tập của 45 HS lớp 9A ta thu được bảng tần số tương đối sau:

Xếp loại	Xuất sắc	Giỏi	Khá	Đạt
Tần số tương đối	14%	26%	55%	5%

Những học sinh xếp loại từ Giỏi trở lên được lập danh sách nhận thưởng cuối năm. Em hãy tính xem lớp 9A có bao nhiêu học sinh được nhận thưởng.

Đáp án:

B. TỰ LUẬN

Bài 1. Vẽ đồ thị hàm số

- a. $y = x^2$ b. $y = 2x^2$ c. $y = -\frac{x^2}{2}$ d. $y = -2x^2$

Bài 2. Cho hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)

- a. Tìm a , biết đồ thị của hàm số đi qua điểm $A(-2; -8)$
b. Tìm các điểm thuộc đồ thị trên có tung độ $y = -6$.

Bài 3. Sử dụng công thức nghiệm để giải phương trình

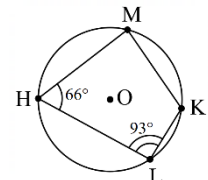
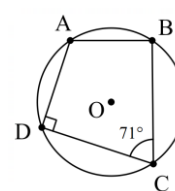
- a. $5x^2 + 13x - 6 = 0$ b. $t^2 - 2\sqrt{7}t + 7 = 0$ c. $-2x^2 + 7x + 4 = 0$
d. $5x^2 - 3x + 8 = 0$ e. $3m^2 + 5m - 2 = 0$ f. $x^2 - 6x + 9 = 0$

Bài 4. a. Cho tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn (O).

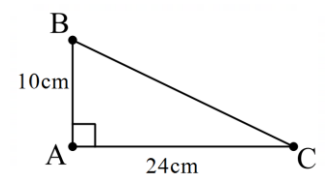
Giải thích cách tìm số đo A và B

b. Cho tứ giác MKLH nội tiếp (O).

Tính số đo các góc chưa biết của tứ giác MKLH.

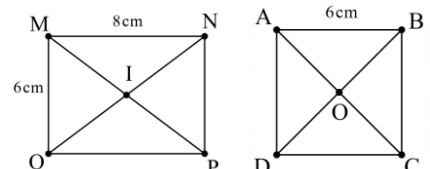


Bài 5. Người ta muốn làm một khung gỗ hình tam giác đều để đặt vừa khít một chiếc đồng hồ hình tròn có đường kính 30cm. Hỏi độ dài các cạnh (phía bên trong) của khung gỗ phải bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn hàng phần mười)



Bài 6. Xác định tâm và tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC vuông tại A có $AB = 10cm$, $AC = 24cm$.

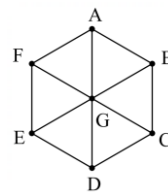
Bài 7. a. Xác định tâm và tính bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật MNPQ với $MN = 8cm$, $MQ = 6cm$.



b. Xác định tâm và tính bán kính đường tròn ngoại tiếp hình vuông ABCD có $AB = 6\text{dm}$. (kết quả làm tròn hàng phần trăm)

Bài 8. Cho lục giác đều ABCDEF tâm G.

- Phép quay thuận chiều tâm G với góc quay 60° biến điểm A thành điểm nào?
- Phép quay ngược chiều tâm G biến điểm E thành điểm B có góc quay bao nhiêu?
- Chỉ ra các phép quay giữ nguyên hình lục giác đều ABCDEF.



Bài 9. Bạn Hạ đã khảo sát thời gian sử dụng mạng xã hội trung bình trong một ngày (đơn vị: giờ) của các bạn học sinh lớp 9A trường THCS Nguyễn Du, kết quả được ghi lại ở bảng sau:

0	1,5	3	2,5	4	1	2	1	1,4	2	2,5	1
2	5,5	2	1,5	1	2	1,2	2,5	0,5	2	1	2,5
0,5	1	0	0,5	2,5	1,2	2	1	1	1,3	1	4
1	1,5	2	3,5	1	3	0,5	1	1	0,6	2	1,5

- Giáo viên chủ nhiệm lớp 9A sẽ gặp gỡ trao đổi với phụ huynh của các học sinh sử dụng mạng xã hội trung bình trên 3 giờ trong một ngày. Hỏi giáo viên chủ nhiệm cần gặp bao nhiêu phụ huynh học sinh của lớp 9A.
- Hãy lập bảng tần số ghép nhóm và tần số tương đối ghép nhóm với nhóm thứ nhất là khoảng từ 0 giờ đến dưới 1,5 giờ (kết quả tần số tương đối làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Bài 10. Một nhà máy tổ chức thi tuyển kĩ thuật viên mới. Thời gian hoàn thành một bài thực hành của các ứng viên được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: giây)

507	408	333	436	483	462	348	352	433	313
428	420	327	458	445	495	481	470	394	462
390	433	429	478	491	363	525	365	514	352

- Hãy chia số liệu trên thành 5 nhóm với nhóm đầu tiên là $[300; 350)$ và lập bảng tần số ghép nhóm - bảng tần số tương đối ghép nhóm.
- Người ta sẽ loại 40% ứng viên có thời gian hoàn thành bài thi lâu nhất. Hỏi các thí sinh có thời gian hoàn thành bài thi trên bao nhiêu giây sẽ bị loại?

Bài 11. Bạn Giang ghi lại cự li nhảy xa của các bạn trong câu lạc bộ thể thao ở bảng sau (đơn vị: mét)

5,3	3,8	4,9	4,1	4,4	4,8	3,7	4,6
4,4	3,6	4,3	4,3	4,6	4,8	5,3	4,7
5,2	4,2	3,5	4,8	5,1	4,9	4,4	5,4
4,5	5,1	4,4	4,2	3,6	4,0	4,8	5,0

- Hãy chia số liệu thành 4 nhóm, trong đó nhóm đầu tiên là cự li từ 3,5m đến dưới 4m; lập bảng tần số và tần số tương đối ghép nhóm.
- Xác định nhóm có tần số cao nhất và nhóm có tần số thấp nhất.
- Các học sinh có cự li nhảy xa trên 5m được lập danh sách vào đội tuyển dự thi Hội khỏe Phù Đổng. Hãy cho biết có bao nhiêu học sinh được chọn.

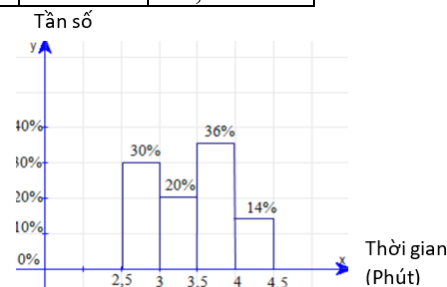
Bài 12. Thời gian hoàn thành một bài kiểm tra của các học sinh lớp 9A được ghi lại:

Thời gian (phút)	$[20; 25)$	$[?; 30)$	$[30; ?)$	?	$[40; 45)$
Tần số	2	?	8	?	?
Tần số tương đối	?	15%	20%	?	17,5%

- Hãy xác định số học sinh của lớp 9A.
- Hoàn thành bảng thống kê trên.

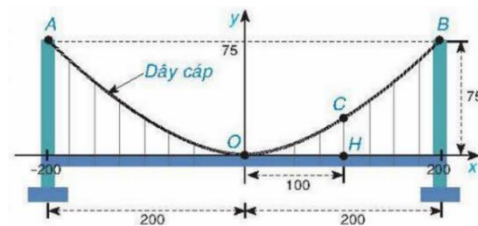
Bài 13. Biểu đồ bên biểu diễn thời gian giải một bài toán của các học sinh lớp 9A. Biết rằng có 7 học sinh hoàn thành trên 4 phút.

- Lớp 9A có bao nhiêu học sinh?
- Lập bảng tần số ghép nhóm tương ứng.



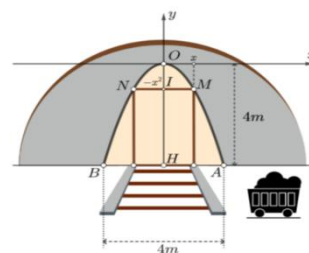
c. Bạn lớp trưởng nói rằng có trên 55% học sinh trong lớp làm bài tập xong dưới 3,5 phút. Theo em, bạn nói đúng hay sai? Vì sao?

Bài 14. Một cây cầu treo có trụ tháp đôi cao 75 m so với mặt của cây cầu và cách nhau 400m. Các dây cáp có dạng đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) như hình vẽ và được treo trên các đỉnh tháp. Tìm chiều cao CH của dây cáp biết điểm H cách tâm O của cây cầu 100 m (giả sử mặt của cây cầu là bằng phẳng).



Bài 15. Một xe tải có chiều rộng là 2,4 m và chiều cao là 2,5 m muốn đi qua một cái cổng hình parabol. Biết khoảng cách giữa hai chân cổng là 4m và khoảng cách từ đỉnh cổng tới mỗi chân cổng là $2\sqrt{5}$ m (Bỏ qua độ dày của cổng). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, gọi parabol (P): $y = ax^2$ ($a \neq 0$) là hình biểu diễn cổng mà xe tải muốn đi qua. Hỏi xe tải có đi qua cổng được không? Vì sao?

Bài 16. Cửa hầm lò than khai thác than có dạng một parabol (P) $y = ax^2$, khoảng cách từ điểm cao nhất của cửa lò đến mặt đất là OH = 4m, khoảng cách giữa hai chân cửa là AB = 4m. Người ta muốn gia cố cho cửa lò bằng một khung thép hình chữ nhật sao cho hai đỉnh dưới của khung thép chạm đất, hai đỉnh trên của khung thép chống vào mái nhà (hình vẽ minh họa). Tính diện tích khung thép, biết khung thép có chiều cao gấp 1,5 lần chiều rộng.



Giải bài toán bằng cách lập phương trình

Bài 17. Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 15m. Nếu tăng chiều rộng gấp đôi và giảm chiều dài 5m thì diện tích tăng $300m^2$. Tìm chu vi của khu vườn.

Bài 18. Một đoàn xe phải chở 44 tấn hàng. Do có 3 xe bị hư nên mỗi xe còn lại phải chở thêm 1,5 tấn. Hỏi lúc đầu đoàn có mấy xe? (Biết mỗi xe chở số hàng như nhau)

Bài 19. Một phòng có 420 cái ghế được chia thành các dãy có số ghế bằng nhau. Nếu thêm cho mỗi dãy 7 cái ghế và bớt đi 5 dãy thì số ghế trong phòng không đổi. Hỏi lúc đầu trong phòng hợp có bao nhiêu dãy ghế?

--- CHÚC CÁC EM HỌC SINH ÔN TẬP TỐT ---