

## ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – Đề số 2

Môn: Toán - Lớp 9

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



### Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức giữa học kì 2 của chương trình sách giáo khoa Toán 9.
- 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, dàn trải các kiến thức giữa học kì 2 – chương trình Toán 9.

### Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1. (NB)** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số  $y = 3x^2$ ?

- A. (1;3).                      B. (3;12).                      C. (2;-4).                      D. (-1;-3).

**Câu 2. (TH)** Phương trình  $x^2 - 7x + 12 = 0$  có tổng hai nghiệm là:

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

**Câu 3. (TH)** Gọi S và P lần lượt là tổng và tích hai nghiệm của phương trình  $x^2 - 7x + 11 = 0$ . Khi đó  $S + P$  bằng:

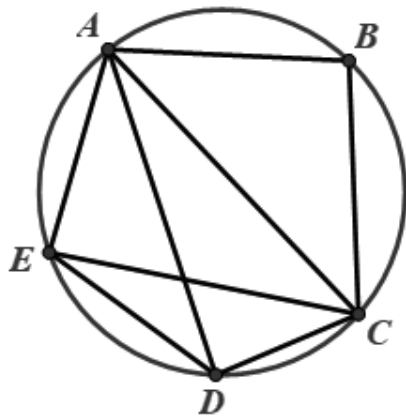
- A. 18.                      B. 7.                      C. 11.                      D. 4.

**Câu 4. (NB)** Bảng dưới đây thể hiện vé xuất ra trong 1 ngày của VinWonders Cửa Hội tại Cửa Lò. Bảng thống kê này được gọi là loại bảng thống kê nào?

Loại vé (x)	Vé Cáp treo và Công Viên Nước	Vé Cáp treo và Games Outdoor	Vé Games Outdoor và Indoor	Vé Cáp treo, Công Viên Nước và Games Outdoor	Cộng
Tần số (n)	150	110	50	90	300

- A. Bảng tần số.                      B. Bảng tần số tương đối.  
C. Bảng thống kê.                      D. Bảng tần suất.

**Câu 5. (NB)** Có bao nhiêu tứ giác nội tiếp trong hình sau:



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

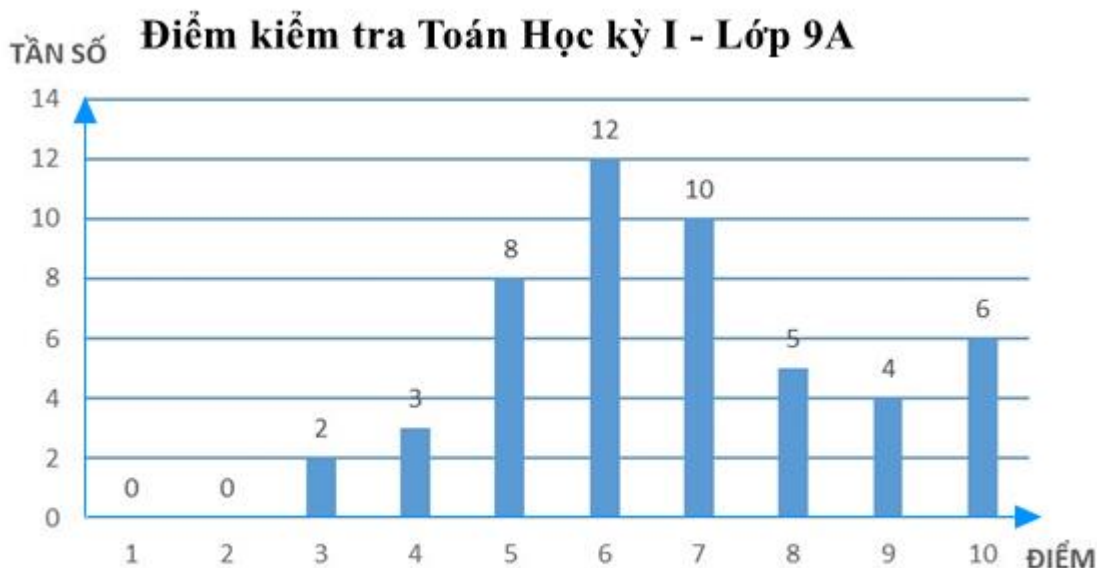
**Câu 6. (TH)** Cho tam giác ABC, gọi G là giao điểm ba đường phân giác của tam giác đó. Từ G kẻ GH, GI, GK lần lượt vuông góc với AB, AC, BC ( $H \in AB, I \in AC, K \in BC$ ). So sánh độ dài GH, GI, GK.

- A.  $GH < GI < GK$ .                      B.  $GH = GI = GK$ .                      C.  $GH > GI > GK$ .                      D.  $GH = GI > GK$ .

**Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai (2 điểm)**

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Kết quả điểm kiểm tra môn Toán cuối học kỳ 1 của học sinh lớp 9A được biểu diễn bằng biểu đồ cột dưới đây.



a) Bảng tần số biểu thị mẫu dữ liệu trong biểu đồ cột là:

Điểm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	0	0	2	3	8	12	10	5	4	6

b) Tổng số học sinh lớp 9A tham gia làm bài kiểm tra môn toán là 48.

c) Tần số tương đối của số học sinh đạt 8 điểm là 10%.

d) Số học sinh đạt điểm giỏi (điểm 8; 9; 10) bằng 50% số học sinh đạt điểm trung bình và khá (điểm 5; 6; 7).

**Câu 2:** Cho tam giác nhọn ABC ( $AB < AC$ ) nội tiếp đường tròn (O), đường cao BD của tam giác cắt (O) tại điểm thứ hai là E (E khác B), vẽ EF vuông góc với BC (F thuộc BC).

a) DFCE là tứ giác nội tiếp.

b) Số đo của  $\angle ABD = \angle ECF$ .

c) Gọi I là trung điểm của EC thì EC vuông góc OI.

d)  $BD \cdot BE = BF \cdot BC$ .

**Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn (2 điểm)**

*Thí sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 4*

**Câu 1.** Hệ số  $a$  của hàm số  $y = ax^2$  đi qua điểm  $A(1;3)$  là ...

**Câu 2.** Cho phương trình bậc hai  $x^2 - 5x + m = 0$  ( $m$  là tham số). Tìm  $m$  để phương trình có hai nghiệm phân biệt sao cho tổng bình phương của hai nghiệm bằng 13.

**Câu 3.** Một cửa hàng khảo sát mức độ hài lòng của khách hàng thông qua việc khách hàng đánh giá từ ★ đến ★★★★★. Kết quả được thống kê bởi bảng số liệu sau:

Mức độ (x)	★	★★	★★★	★★★★	★★★★★	Cộng
Tần số (n)	3	5	3	177	312	500

Tần số tương đối của mức độ ★★★★★ là ...

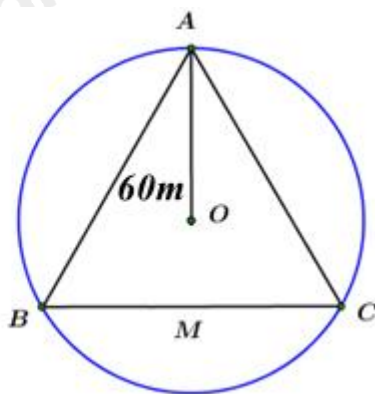
(không điền dấu %)

**Câu 4.** Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 5\text{cm}$ ,  $AC = 7\text{cm}$ . Tính bán kính đường tròn đi qua 3 điểm A, B, C (làm tròn đơn vị đến hàng phần mười của cm).

**Phần IV. Tự luận (3 điểm)**

**Câu 1. (1,5 điểm)** Bác An vay 200 triệu đồng của ngân hàng để kinh doanh trong thời hạn 1 năm. Lẽ ra, cuối năm bác phải trả cả vốn lẫn lãi. Tuy nhiên bác được ngân hàng cho kéo dài thời hạn thêm năm nữa, số lãi của năm đầu được gộp vào vốn để tính lãi năm sau và lãi suất như cũ. Hết 2 năm, bác phải trả tất cả 242 triệu đồng. Hỏi lãi suất cho vay của ngân hàng là bao nhiêu phần trăm?

**Câu 2. (1 điểm)** Cầu tháp là một loại thiết bị nâng hạ được thiết kế để nâng, hạ và di chuyển vật liệu xây dựng tại các công trường, đặc biệt là trong xây dựng các công trình cao tầng. Có khả năng hoạt động ở độ cao lớn và với tải trọng nặng, cầu tháp được lắp đặt cố định hoặc có thể di chuyển trên ray tại công trường, giúp tăng hiệu quả công việc và đảm bảo an toàn lao động. Ba vị trí A, B, C của một công trình là ba đỉnh của một tam giác đều. Trên công trình, người ta muốn đặt cầu tháp tại điểm O sao cho bán kính quay của cầu tháp đến các vị trí điểm A, B, C bằng nhau và bằng 60 m (hình bên). Tính khoảng cách từ A đến B (làm tròn đến số hàng đơn vị).



**Câu 3. (0,5 điểm)** Gọi  $x_1; x_2$  là hai nghiệm của phương trình  $x^2 - 3x - 7 = 0$ . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức  $N = (3x_1 + x_2)(3x_2 + x_1)$ .

----- Hết -----