

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 5

Môn: Toán - Lớp 9

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập các kiến thức giữa học kì 1 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 1 – chương trình Toán 9.

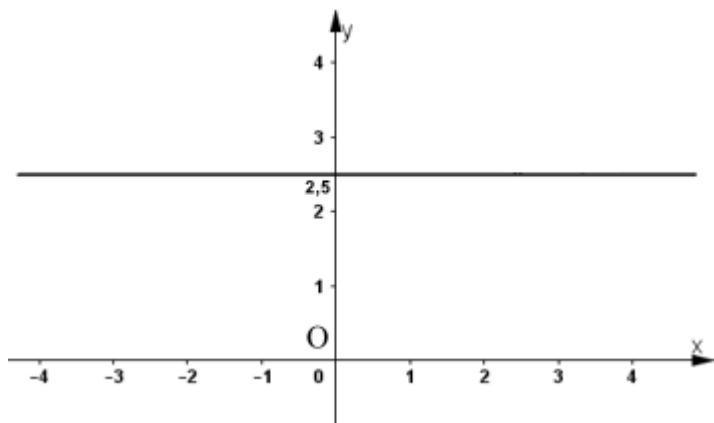
Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 2: Hình ảnh dưới đây minh họa tập nghiệm của phương trình nào?



- A. $2x + 0y = 5$. B. $0x + 2y = 5$. C. $0x - y = 2,5$. D. $-2x + 0y = 5$.

Câu 3: Đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2;0)$ và $B(-1;2)$ là:

- A. $y = 2x - 4$. B. $y = -2x - 4$. C. $y = 2x + 4$. D. $y = -2x + 4$.

Câu 4: Nghiệm của phương trình $\frac{x+1}{x-2} - 1 = \frac{24}{(x+3)(x-2)}$ là:

- A. $x = 2$. B. $x = -3$. C. $x = 5$. D. $x = -5$.

Câu 5: Nghiệm của phương trình $(x+5)(2x-10) = 0$ là

- A. $x = 5$. B. $x \neq 5$. C. $x = -5$. D. $x = -5; x = 5$.

Câu 6: Nếu $a < b$ và $c < 0$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $ac < bc$. B. $ac^2 > bc^2$. C. $ac^3 < bc^3$. D. $ac > bc$.

Câu 7: Cho số thực x thỏa mãn $x^2 < 9$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $x < 3$ hoặc $x > -3$. B. $x < -3$ hoặc $x > 3$. C. $x < 3$ và $x > -3$. D. $x = -3$ hoặc $x > 3$.

Câu 8: Trong các giá trị sau của y , giá trị nhỏ nhất thỏa mãn bất phương trình $2y + 10 \geq 25$?

- A. 5. B. 7. C. 8. D. 10.

Câu 9: Với góc nhọn α , ta có:

- A. $\cos(90^\circ - \alpha) = \cot \alpha$. B. $\sin(90^\circ - \alpha) = \tan \alpha$. C. $\sin(90^\circ - \alpha) = \cot \alpha$. D. $\sin(90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.

Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 6\text{cm}$ và $\cot C = \frac{3}{5}$. Độ dài AC bằng:

- A. $\frac{9}{2}\text{cm}$. B. $\frac{15}{2}\text{cm}$. C. $\frac{18}{5}\text{cm}$. D. 10cm .

Câu 11: Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = \frac{2}{3}BC$. Tính $\cot C$

- A. $\cot C = \frac{3\sqrt{5}}{5}$. B. $\cot C = \frac{\sqrt{5}}{2}$. C. $\cot C = \frac{6}{5}$. D. $\cot C = \frac{6\sqrt{5}}{5}$.

Câu 12: Cho tam giác ABC vuông tại A có $B = 30^\circ$ và $AB = 10\text{cm}$. Độ dài cạnh BC bằng bao nhiêu?

- A. $10\sqrt{3}\text{cm}$. B. $20\sqrt{3}\text{cm}$. C. $\frac{10\sqrt{3}}{3}\text{cm}$. D. $\frac{20\sqrt{3}}{3}\text{cm}$.

Phần II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một nhóm gồm x bạn trẻ cùng tham gia khởi nghiệp và dự định góp vốn là 180 triệu đồng (số tiền mỗi người góp là như nhau). Nếu số người tham gia giảm đi 25% thì số tiền góp tăng lên 5 triệu đồng.

a) Nếu số người tham gia giảm đi 25% thì mỗi người góp $\frac{240}{x}$ triệu đồng.

b) $180x + 5 = 240x$.

c) $x = 12$.

d) Nếu số người tham gia giảm đi 25% thì mỗi người góp 15 triệu.

Câu 2: Một trường học có 540 học sinh, biết mỗi lớp học có x học sinh và y chiếc ghế dài. Nếu xếp mỗi ghế 3 học sinh thì 6 học sinh không có chỗ. Nếu xếp mỗi ghế 4 học sinh thì thừa 1 ghế.

a) $x - 3y = 6$.

b) $x - 4y = 4$.

c) $x = 36; y = 10$.

d) Trường học có 16 lớp học.

Câu 3: Chỉ số khối cơ thể - thường được biết đến với chữ viết tắt BMI theo tên tiếng Anh Body Mass Index - được dùng để đánh giá mức độ gầy hay béo của một người. Chỉ số này do nhà bác học người Bỉ Adolphe Quetelet đưa ra năm 1832.

Chỉ số khối cơ thể của một người được tính theo công thức sau: $BMI = \frac{m}{h^2}$, trong đó m là khối lượng cơ thể tính theo kilôgam, h là chiều cao tính theo mét.

Dưới đây là bảng đánh giá thể trạng ở người lớn theo chỉ số BMI đối với khu vực châu Á – Thái Bình Dương:

Nam	Nữ
BMI < 20: Gầy	BMI < 18: Gầy
$20 \leq BMI < 25$: Bình thường	$18 \leq BMI < 23$: Bình thường
$25 \leq BMI < 30$: Béo phì độ I (nhẹ)	$23 \leq BMI < 30$: Béo phì độ I (nhẹ)
$30 \leq BMI < 40$: Béo phì độ II (trung bình)	$30 \leq BMI < 40$: Béo phì độ II (trung bình)
$40 \leq BMI$: Béo phì độ III (nặng)	$40 \leq BMI$: Béo phì độ III (nặng)

- a) Bác Hùng có chiều cao 1,7m và cân nặng là 85kg, bác Hùng nên duy trì chế độ ăn và tập luyện hiện tại để có thể trạng bình thường.
- b) Một người đàn ông cao 1,74m có thể trạng bình thường thì chỉ số cân nặng của người đó thỏa mãn $60,552 \leq m < 75,69$.
- c) Một người phụ nữ cao 160cm có thể trạng gầy thì cân nặng của người đó thỏa mãn $m \leq 46,08$.
- d) Bạn Mai cao 1,58m và nặng 40kg, bạn Mai cần tăng ít nhất khoảng 5 cân để có thể trạng bình thường.

Câu 4: Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 5\text{cm}$, $BC = 12\text{cm}$. Vẽ BH vuông góc với AC tại H. Tia BH cắt đường thẳng DC tại K và cắt AD tại N.

a) Độ dài AC là 13cm.

b) $\sin ABH = \frac{5}{12}$.

c) $AN \cdot CK = AB \cdot CH$.

d) $\cot BAC + \cot BCA = \frac{AB}{BH}$

Phần III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn**Thí sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 6****Câu 1.** Tính tích các nghiệm của phương trình $(x^2 + x - 2)^2 + 2x^2 + 2x - 4 = 0$.

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2. Nghiệm x_0 của phương trình $\frac{x^2}{1-2x} + \frac{1+2x}{4} = 1$ thỏa mãn biểu thức $S = -8x + 2025$.

Tính giá trị của S.

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3. Với $m = 2$, hệ phương trình $\begin{cases} 2mx + 5y = 23 \\ 3x + 3y = 15 \end{cases}$ có cặp nghiệm duy nhất $(x_0; y_0)$ thỏa mãn biểu thức $P = \frac{x_0^2 + 4}{y_0 + 5} + 2024$. Tính giá trị của P.

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 4. Trong buổi sáng đầu tiên của đợt hiến máu nhân đạo tổ chức ở một trường đại học, người ta đã thu được không dưới 32900ml máu. Theo thống kê thì sáng hôm đó có 40 người hiến máu ở mức 350ml. Số còn lại hiến ở mức 450ml. Hỏi trong buổi sáng hôm đó đã có ít nhất bao nhiêu người hiến máu ở mức 450ml?

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 5. Một cây cau có chiều cao 6m. Để hái một buồng cau xuống, phải đặt thang tre sao cho đầu thang đạt độ cao đó. Khi đó góc của thang tre với mặt đất là bao nhiêu độ, biết chiếc thang dài 8m? (làm tròn đến độ)



Câu 6. Hồ Giáo (1930 - 14 tháng 10 năm 2015), là đại biểu Quốc hội các khoá IV, V và VI. Ông là người duy nhất trong ngành chăn nuôi gia súc được nhà nước Việt Nam phong danh hiệu Anh hùng Lao động hai lần vào năm 1966 và 1986.

Trong câu truyện “Đàn bê của anh Hồ Giáo” (tiếng việt lớp 2). Giả sử, anh Hồ Giáo thả đàn bê trên một cánh đồng cỏ mọc dày như nhau, mọc cao đều như nhau trên toàn bộ cánh đồng trong suốt thời gian bê ăn cỏ trên cánh đồng ấy. Biết rằng, 9 con bê ăn hết cỏ trên cánh đồng trong 2 tuần, 6 con bê ăn hết cỏ trên cánh đồng trong 4 tuần. Hỏi bao nhiêu con bê ăn hết cỏ trên cánh đồng trong 6 tuần? (xem như mỗi con bê ăn số cỏ như nhau)

----- Hết -----