UBND PHƯỜNG HÒA KHÁNH
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
LƯƠNG THẾ VINH

KIỂM TRA GIỮA KỲ I
NĂM HỌC 2026 - 2027

ĐỀ CHÍNH THỨC **MÔN TOÁN LỚP 9**

Thời gian làm bài: 90 phút *(không kể thời gian giao đề)*

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm): Với mỗi câu hỏi, học sinh chọn một trong các đáp án A, B, C, D.

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x^2+y=9$. **B.** $0x+0y=5$. **C.** $2x+3y=6$. **D.** $x+y^2=5$.

Câu 2. Trong các cặp số sau, cặp số nào là nghiệm của phương trình $2x-3y=5$?

A. $(4;1)$. **B.** $(4;-1)$. **C.** $(1;1)$. **D.** $(-1;1)$.

Câu 3. Trong các hệ phương trình sau, hệ nào không phải là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $\begin{cases}7x-y=0\\2x+5y=3\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}2y=10\\-x+3y=9\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}3x-2y=11\\0x+0y=5\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}5x=0\\x+5y=1\end{cases}$.

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $4x-y=3$ được biểu diễn bởi đường thẳng nào dưới đây?

A. $y=-4x+3$. **B.** $y=4x-3$. **C.** $y=4x+3$. **D.** $y=3x-4$.

Câu 5. Nghiệm $(x;y)$ của hệ phương trình $\begin{cases}3x-2y=8\\2x+y=3\end{cases}$ là:

A. $(2;-1)$. **B.** $(2;1)$. **C.** $(-2;1)$. **D.** $(-2;-1)$.

Câu 6. Cặp số $(1;0)$ là nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

A. $\begin{cases}2x+3y=5\\x-y=3\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}4x-3y=4\\3x+y=-3\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}-4x+3y=4\\3x-y=2\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}4x+3y=4\\3x-y=3\end{cases}$.

Câu 7. Cho $a<b$. So sánh: $2026a+2025$ và $2026b+2027$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $2026a+2025<2026b+2027$. **B.** $2026a+2025>2026b+2027$.

C. $2026a-2025\le 2026b-2027$. **D.** $2026a+2025\ge 2026b+2027$.

Câu 8. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $16x+y>0$. **B.** $0x+0y<-5$. **C.** $2x^2-8<0$. **D.** $-3x+15>0$.

Câu 9. Tìm số x không âm thỏa mãn $\sqrt{x}=8$

thuvientoanhoc.com

A. $x=16$. **B.** $x=4$. **C.** $x=8$. **D.** $x=64$.

Câu 10. Kết quả của phép tính $\sqrt{\left(\sqrt{3}-2\right)^2}+\sqrt{3}$ là:

A. $2\sqrt{3}-2$. **B.** 2. **C.** $-2\sqrt{3}$. **D.** -2.

Câu 11. Điều kiện xác định của $\sqrt{-6a+4}$ là:

A. $a<\frac{4}{6}$. **B.** $a\geq\frac{4}{6}$. **C.** $a\leq\frac{2}{3}$. **D.** $a\geq\frac{3}{2}$.

Câu 12. Giá trị của biểu thức $\sqrt{36}.\sqrt{-\frac{-4}{9}}.\sqrt{0,25}$ là:

A. $-0,2$. **B.** $0,2$. **C.** 2. **D.** -2.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm):

Bài 1. (2,0 điểm)

a) (0,5 điểm) Giải phương trình: $(2x-1)(3x+5)=0$.

b) (0,5 điểm) Giải bất phương trình: $10+(x-2)^2<15x+x(x+7)$.

c) (1,0 điểm) Giải phương trình: $\frac{1}{x+1}-\frac{3}{x^2-x+1}=\frac{2x^2-3x-2}{x^3+1}$.

Bài 2. (2,0 điểm)

a) (1,0 điểm) Tìm hai số tự nhiên, biết rằng hiệu của chúng bằng 1035 và nếu lấy số lớn chia cho số nhỏ thì được thương là 4 và số dư là 45.

b) (1,0 điểm) Hai tổ công nhân cùng làm chung một công việc và dự định hoàn thành công việc trong 6 giờ. Nhưng khi làm chung được 5 giờ thì tổ thứ hai được điều động đi làm việc khác. Do cải tiến cách làm, năng suất của tổ thứ nhất tăng 1,5 lần nên tổ thứ nhất đã hoàn thành nốt công việc còn lại trong 2 giờ. Hỏi với năng suất ban đầu, nếu mỗi tổ làm một mình thì sau bao lâu mới xong công việc?

Bài 3. (2,0 điểm)

a) (1,0 điểm) Rút gọn biểu thức: $\sqrt{\left(\sqrt{2}-5\right)^2}-\sqrt{\left(3-\sqrt{2}\right)^2}$.

b) (1,0 điểm) Rút gọn biểu thức $A=\frac{5}{2a-1}.\sqrt{25a^4.(1-4a+4a^2)}$ với $a>\frac{1}{2}$.

Bài 4. (1,0 điểm) Bác Nam gửi tiền tiết kiệm kì hạn 12 tháng ở một ngân hàng với lãi suất 8,2%/năm. Bác Nam dự định tổng số tiền nhận được sau khi gửi 12 tháng ít nhất là 600 triệu đồng. Hỏi bác Nam phải gửi tiết kiệm ít nhất là bao nhiêu để đạt được dự định đó? (làm tròn đến hàng đơn vị, kết quả tính theo triệu đồng).

----HẾT---

thuvientoanhoc.com

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI THAM KHẢO

Được tạo bằng AI · thuvientoanhoc.com

I. TRẮC NGHIỆM.

Câu 1. Phương trình bậc nhất hai ẩn có dạng $ax+by=c$ với a,b không đồng thời bằng 0. Phương trình $2x+3y=6$ thỏa mãn. Chọn C.

Câu 2. Thay $x=4$, $y=1$ vào phương trình ta được $2.4-3.1=5$ (đúng). Chọn A.

Câu 3. Phương trình $0x+0y=5$ có hai hệ số của x và y đều bằng 0 nên không là phương trình bậc nhất hai ẩn. Chọn C.

Câu 4. Từ $4x-y=3$ ta có $y=4x-3$. Chọn B.

Câu 5. Từ $2x+y=3$ suy ra $y=3-2x$. Thay vào phương trình thứ nhất ta được $3x-2(3-2x)=8$, hay $7x=14$, suy ra $x=2$. Khi đó $y=3-2.2=-1$. Chọn A.

Câu 6. Thay $x=1$, $y=0$ vào hệ ở phương án D: $4.1+3.0=4$ và $3.1-0=3$ (đều đúng). Chọn D.

Câu 7. Vì $a<b$ nên $2026a<2026b$, suy ra $2026a+2025<2026b+2025<2026b+2027$. Chọn A.

Câu 8. Bất phương trình $-3x+15>0$ có dạng $ax+b>0$ với $a=-3\neq 0$. Chọn D.

Câu 9. Vì $\sqrt{x}=8$ nên $x=8^2=64$. Chọn D.

Câu 10. Vì $\sqrt{3}<2$ nên $\left|\sqrt{3}-2\right|=2-\sqrt{3}$. Do đó $\sqrt{\left(\sqrt{3}-2\right)^2}+\sqrt{3}=\left|\sqrt{3}-2\right|+\sqrt{3}=2-\sqrt{3}+\sqrt{3}=2$. Chọn B.

Câu 11. Biểu thức xác định khi $-6a+4\geq 0$, tức là $a\leq\frac{2}{3}$. Chọn C.

Câu 12. $\sqrt{36}.\sqrt{-\frac{-4}{9}}.\sqrt{0,25}=6.\sqrt{\frac{4}{9}}.0,5=6.\frac{2}{3}.0,5=2$. Chọn C.

II. TỰ LUẬN.

Bài 1.

a) $(2x-1)(3x+5)=0$

$2x-1=0$ hoặc $3x+5=0$

$x=\frac{1}{2}$ hoặc $x=-\frac{5}{3}$.

Vậy phương trình có nghiệm $x=\frac{1}{2}$; $x=-\frac{5}{3}$.

b) $10+(x-2)^2<15x+x(x+7)$

thuvientoanhoc.com

$10+x^2-4x+4<15x+x^2+7x$

$14-4x<22x$

$14<26x$

$x>\dfrac{7}{13}$.

Vậy nghiệm của bất phương trình là $x>\dfrac{7}{13}$.

c) Vì $x^2-x+1=\left(x-\dfrac{1}{2}\right)^2+\dfrac{3}{4}>0$ với mọi x nên điều kiện xác định là $x\neq -1$.

Ta có $x^3+1=(x+1)\left(x^2-x+1\right)$. Quy đồng mẫu hai vế và khử mẫu, ta được:

$x^2-x+1-3(x+1)=2x^2-3x-2$

$x^2-4x-2=2x^2-3x-2$

$x^2+x=0$

$x(x+1)=0$

$x=0$ (thỏa mãn) hoặc $x=-1$ (không thỏa mãn).

Vậy phương trình có nghiệm $x=0$.

Bài 2.

a) Gọi số lớn là x, số nhỏ là y $\left(x,y\in\mathbb{N};y>45\right)$.

Hiệu hai số bằng 1035 nên $x-y=1035$.

Số lớn chia cho số nhỏ được thương là 4 và số dư là 45 nên $x=4y+45$.

Ta có hệ phương trình $\begin{cases}x-y=1035\\x=4y+45\end{cases}$

Thay $x=4y+45$ vào phương trình thứ nhất ta được:

$4y+45-y=1035$

$3y=990$

$y=330$.

Suy ra $x=4.330+45=1365$ (thỏa mãn).

Vậy hai số cần tìm là 1365 và 330.

thuvientoanhoc.com

b) Gọi thời gian tổ thứ nhất và tổ thứ hai làm một mình xong công việc với năng suất ban đầu lần lượt là x (giờ) và y (giờ) $\left(x>6, y>6\right)$.

Mỗi giờ tổ thứ nhất làm được $\frac{1}{x}$ công việc, tổ thứ hai làm được $\frac{1}{y}$ công việc.

Hai tổ làm chung thì hoàn thành công việc trong 6 giờ nên $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{6}$. (1)

Trong 5 giờ làm chung, hai tổ làm được $5\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)$ công việc.

Năng suất mới của tổ thứ nhất là $1,5.\frac{1}{x}=\frac{3}{2x}$ (công việc/giờ), nên trong 2 giờ tổ thứ nhất làm được $2.\frac{3}{2x}=\frac{3}{x}$ công việc.

Ta có phương trình $5\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)+\frac{3}{x}=1$. (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình $\begin{cases}\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{6}\\5\left(\frac{1}{x}+\frac{1}{y}\right)+\frac{3}{x}=1\end{cases}$

Thay (1) vào (2) ta được:

$5.\frac{1}{6}+\frac{3}{x}=1$

$\frac{3}{x}=1-\frac{5}{6}=\frac{1}{6}$

$x=18$ (thỏa mãn).

Thay $x=18$ vào (1) ta được $\frac{1}{y}=\frac{1}{6}-\frac{1}{18}=\frac{1}{9}$, suy ra $y=9$ (thỏa mãn).

Vậy với năng suất ban đầu, nếu làm một mình thì tổ thứ nhất làm xong công việc trong 18 giờ, tổ thứ hai làm xong công việc trong 9 giờ.

Bài 3.

a) $\sqrt{\left(\sqrt{2}-5\right)^2}-\sqrt{\left(3-\sqrt{2}\right)^2}=\left|\sqrt{2}-5\right|-\left|3-\sqrt{2}\right|$

Vì $\sqrt{2}<5$ và $\sqrt{2}<3$ nên biểu thức bằng $5-\sqrt{2}-\left(3-\sqrt{2}\right)=5-\sqrt{2}-3+\sqrt{2}=2$.

thuvientoanhoc.com

b) Ta có $1-4a+4a^2=(1-2a)^2=(2a-1)^2$.

$A=\dfrac{5}{2a-1}.\sqrt{25a^4.(2a-1)^2}=\dfrac{5}{2a-1}.5a^2.|2a-1|$

Vì $a>\dfrac{1}{2}$ nên $2a-1>0$, suy ra $|2a-1|=2a-1$.

Do đó $A=\dfrac{5}{2a-1}.5a^2.(2a-1)=25a^2$.

Vậy $A=25a^2$ với $a>\dfrac{1}{2}$.

Bài 4.

Gọi số tiền bác Nam gửi tiết kiệm là x (triệu đồng) $(x>0)$.

Số tiền lãi sau 12 tháng là $8,2\%.x=0,082x$ (triệu đồng).

Tổng số tiền nhận được sau 12 tháng là $x+0,082x=1,082x$ (triệu đồng).

Theo đề bài ta có bất phương trình $1,082x\geq 600$, suy ra $x\geq\dfrac{600}{1,082}$.

Vậy số tiền tối thiểu bác Nam cần gửi là $\dfrac{600}{1,082}$ triệu đồng; làm tròn đến hàng đơn vị được 555 triệu đồng.

---------- HẾT ----------

thuvientoanhoc.com