UBND PHƯỜNG ĐÔNG NGẠC
TRƯỜNG THCS ĐÔNG NGẠC A

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2026 – 2027
MÔN: TOÁN 7
Thời gian làm bài: 90 phút

I.TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước đáp án đúng nhất và ghi vào bài làm của em:

Câu 1: Khẳng định **sai** là:

A. $\frac{9}{2} \in \mathbb{Q}$ B. $\frac{1}{3} \notin \mathbb{Z}$ C. $10 \in \mathbb{N}$ D. $7 \notin \mathbb{Q}$

Câu 2: Số nào sau đây là số đối của $\frac{3}{4}$:

A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{-3}{4}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{-4}{3}$.

Câu 3. Số tự nhiên n thỏa mãn $\left(\frac{2}{5}\right)^n = \frac{8}{125}$ là

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

Câu 4. Số nào sau đây là số vô tỉ?

A. $\sqrt{5}$ B. -2 C. 0,5 D. $\frac{2}{3}$.

Câu 5. Làm tròn số 5,275 với độ chính xác 0,05 được:

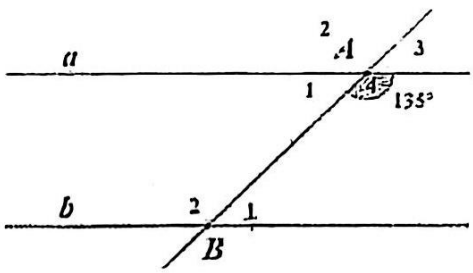
A. 5,2 B. 5,27 C. 5,3 D. 5.

Câu 6. Hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O, biết $\widehat{xOy} = 45°$. Số đo góc $x'Oy'$ là:

A. 90^0 B. 135^0 C. 45^0 D. 180^0.

Câu 7. Cho hình vẽ sau, biết $a//b$, $\widehat{A_4} = 135°$. Số đo của $\widehat{B_1}$ bằng bao nhiêu?

A. 45^0. B. 65^0.
C. 135^0. D. 55^0



Câu 8. Chọn đáp án **Đúng:**

A. Nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó song song với đường thẳng còn lại.

B. Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng chỉ có một đường thẳng song song với đường thẳng đó.

C. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai đường thẳng song song thì nó sẽ song song với đường thẳng còn lại.

D. Qua một điểm nằm ngoài đường thẳng có hai đường thẳng song song với đường thẳng đó.

thuvientoanhoc.com

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. *(2,0 điểm)* Thực hiện phép tính bằng cách hợp lí (nếu có thể):

a) $-0{,}6+\frac{3}{5}-\frac{3}{4}$.

b) $\frac{7}{13}\cdot\frac{-10}{11}-\frac{7}{13}\cdot\frac{1}{11}+\frac{33}{13}$.

c) $\left(1{,}25-\frac{3}{18}\right)-\left(\frac{5}{6}+\frac{1}{4}\right)$.

d) $(25\%-1\frac{3}{4}):(-\frac{3}{5})+(\frac{-1}{2})^2$.

Bài 2. *(2,0 điểm)* Tìm x, biết:

a) $x-\frac{2}{15}=\frac{7}{20}$

b) $\frac{3}{4}x-\frac{1}{6}=-\frac{11}{12}$

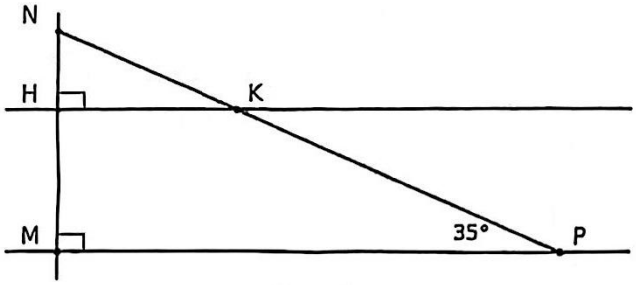
c) $(9x^3-9)(2x-6)=0$

d) $\left(x+\frac{1}{3}\right)^2=\frac{4}{9}$

Bài 3. *(1,0 điểm)* Một cửa hàng bán quần áo có chương trình khuyến mại như sau: Khách hàng có thẻ thành viên sẽ được giảm 15% tổng số tiền của hóa đơn. Bạn Bình có thẻ thành viên, bạn mua hai chiếc áo sơ mi, mỗi áo đều có giá 200 000 đồng và một quần Jeans với giá 350 000 đồng. Bạn đưa cho người thu ngân 1 triệu đồng. Hỏi bạn Bình được trả lại bao nhiêu tiền?

Bài 4. *(2,5 điểm)*

Cho hình vẽ, biết *NH* vuông góc với *HK*, *NM* vuông góc với *MP* và $\widehat{MPN}=35^0$.



(Vẽ lại hình và ghi giả thiết, kết luận của bài toán.)

a) Chứng minh *HK // MP*.

b) Tính số đo $\widehat{HKP}$.

c) Kẻ tia *Pz* là tia phân giác của $\widehat{MPN}$, tia *Kd* là tia phân giác của $\widehat{PKH}$. Gọi I là giao điểm hai tia Kd và Pz. Tính $\widehat{KIP}$

Bài 5 *(0,5 điểm):* Cho biểu thức: $A=\frac{6}{4}+\frac{11}{9}+\frac{18}{16}+\cdots+\frac{402}{400}$.

Chứng minh rằng: $20<A<21$.

---------- *Hết* ----------

thuvientoanhoc.com

ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI THAM KHẢO

Được tạo bằng AI · thuvientoanhoc.com

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN.

Câu 1. Ta có $7=\frac{7}{1}\in\mathbb{Q}$ nên khẳng định $7\notin\mathbb{Q}$ là sai. Chọn D.

Câu 2. Số đối của $\frac{3}{4}$ là $\frac{-3}{4}$. Chọn B.

Câu 3. Ta có $\frac{8}{125}=\left(\frac{2}{5}\right)^3$ nên $\left(\frac{2}{5}\right)^n=\left(\frac{2}{5}\right)^3$, suy ra $n=3$. Chọn C.

Câu 4. Vì 5 không phải là số chính phương nên $\sqrt{5}$ là số vô tỉ. Chọn A.

Câu 5. Làm tròn số $5,275$ với độ chính xác $0,05$ tức là làm tròn đến hàng phần mười, ta được $5,3$. Chọn C.

Câu 6. $\widehat{x'Oy'}=\widehat{xOy}=45^\circ$ (hai góc đối đỉnh). Chọn C.

Câu 7. Ta có $\widehat{A_1}+\widehat{A_4}=180^\circ$ (hai góc kề bù) nên $\widehat{A_1}=180^\circ-135^\circ=45^\circ$. Vì $a\parallel b$ nên $\widehat{B_1}=\widehat{A_1}=45^\circ$ (hai góc so le trong). Chọn A.

Câu 8. Theo tiên đề Euclid: Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng chỉ có một đường thẳng song song với đường thẳng đó. Chọn B.

II. TỰ LUẬN.

Bài 1.

a) $-0,6+\frac{3}{5}-\frac{3}{4}=-\frac{3}{5}+\frac{3}{5}-\frac{3}{4}=-\frac{3}{4}$.

b) $\frac{7}{13}\cdot\frac{-10}{11}-\frac{7}{13}\cdot\frac{1}{11}+\frac{33}{13}=\frac{7}{13}\cdot\left(\frac{-10}{11}-\frac{1}{11}\right)+\frac{33}{13}=\frac{7}{13}\cdot(-1)+\frac{33}{13}=\frac{-7+33}{13}=\frac{26}{13}=2$.

c) $\left(1,25-\frac{3}{18}\right)-\left(\frac{5}{6}+\frac{1}{4}\right)=\frac{5}{4}-\frac{1}{6}-\frac{5}{6}-\frac{1}{4}=\left(\frac{5}{4}-\frac{1}{4}\right)-\left(\frac{1}{6}+\frac{5}{6}\right)=1-1=0$.

d) $\left(25\%-1\frac{3}{4}\right):\left(-\frac{3}{5}\right)+\left(\frac{-1}{2}\right)^2=\left(\frac{1}{4}-\frac{7}{4}\right):\left(-\frac{3}{5}\right)+\frac{1}{4}=\frac{-3}{2}\cdot\frac{-5}{3}+\frac{1}{4}=\frac{5}{2}+\frac{1}{4}=\frac{11}{4}$.

Bài 2.

a) $x-\frac{2}{15}=\frac{7}{20}$

thuvientoanhoc.com

$x=\frac{7}{20}+\frac{2}{15}$

$x=\frac{21}{60}+\frac{8}{60}$

$x=\frac{29}{60}$.

Vậy $x=\frac{29}{60}$.

b) $\frac{3}{4}x-\frac{1}{6}=-\frac{11}{12}$

$\frac{3}{4}x=-\frac{11}{12}+\frac{2}{12}$

$\frac{3}{4}x=-\frac{3}{4}$

$x=-1$.

Vậy $x=-1$.

c) $\left(9x^3-9\right)(2x-6)=0$

Suy ra $9x^3-9=0$ hoặc $2x-6=0$.

Với $9x^3-9=0$ thì $x^3=1=1^3$ nên $x=1$.

Với $2x-6=0$ thì $2x=6$ nên $x=3$.

Vậy $x\in\{1;3\}$.

d) $\left(x+\frac{1}{3}\right)^2=\frac{4}{9}$

Suy ra $x+\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ hoặc $x+\frac{1}{3}=-\frac{2}{3}$.

Với $x+\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ thì $x=\frac{1}{3}$.

Với $x+\frac{1}{3}=-\frac{2}{3}$ thì $x=-1$.

Vậy $x\in\left\{\frac{1}{3};-1\right\}$.

thuvientoanhoc.com

Bài 3.

Tổng số tiền của hóa đơn là: $2\cdot 200000+350000=750000$ (đồng).

Vì được giảm 15% nên bạn Bình phải trả $100\%-15\%=85\%$ tổng số tiền của hóa đơn.

Số tiền bạn Bình phải trả là: $750000\cdot 85\%=637500$ (đồng).

Số tiền bạn Bình được trả lại là: $1000000-637500=362500$ (đồng).

Vậy bạn Bình được trả lại 362500 đồng.

Bài 4.

GT: N, H, M thẳng hàng; K nằm giữa N và P; $NH\perp HK$, $NM\perp MP$, $\widehat{MPN}=35^\circ$; Pz là tia phân giác của $\widehat{MPN}$, Kd là tia phân giác của $\widehat{PKH}$; I là giao điểm của hai tia Kd và Pz.

KL: a) $HK\parallel MP$; b) Tính $\widehat{HKP}$; c) Tính $\widehat{KIP}$.

a) Vì N, H, M thẳng hàng nên từ $NH\perp HK$ và $NM\perp MP$ suy ra $HK\perp NM$ và $MP\perp NM$.

Do đó $HK\parallel MP$ (hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba).

b) Vì $HK\parallel MP$ nên $\widehat{NKH}=\widehat{NPM}=35^\circ$ (hai góc đồng vị).

Vì K nằm giữa N và P nên $\widehat{NKH}+\widehat{HKP}=180^\circ$ (hai góc kề bù).

Suy ra $\widehat{HKP}=180^\circ-35^\circ=145^\circ$.

c) Vì Pz là tia phân giác của $\widehat{MPN}$ nên $\widehat{IPM}=\frac{1}{2}\widehat{MPN}=\frac{1}{2}\cdot 35^\circ=17,5^\circ$.

Vì Kd là tia phân giác của $\widehat{PKH}$ nên $\widehat{IKH}=\frac{1}{2}\widehat{PKH}=\frac{1}{2}\cdot 145^\circ=72,5^\circ$.

Qua I kẻ đường thẳng song song với HK, cắt đoạn KP tại T. Vì T nằm giữa K và P nên tia IT nằm trong góc KIP.

Vì $HK\parallel MP$ nên $IT\parallel MP$.

Vì $IT\parallel HK$ nên $\widehat{KIT}=\widehat{IKH}=72,5^\circ$ (hai góc so le trong).

Vì $IT\parallel MP$ nên $\widehat{TIP}=\widehat{IPM}=17,5^\circ$ (hai góc so le trong).

Do đó $\widehat{KIP}=\widehat{KIT}+\widehat{TIP}=72,5^\circ+17,5^\circ=90^\circ$.

Bài 5.

Ta có $A=\frac{2^2+2}{2^2}+\frac{3^2+2}{3^2}+\frac{4^2+2}{4^2}+\cdots+\frac{20^2+2}{20^2}=\left(1+\frac{2}{2^2}\right)+\left(1+\frac{2}{3^2}\right)+\cdots+\left(1+\frac{2}{20^2}\right)$.

thuvientoanhoc.com

Biểu thức A có 19 số hạng nên $A = 19 + 2B$, với $B = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \cdots + \frac{1}{20^2}$.

Với mọi số tự nhiên $k \geq 2$, ta có $\frac{1}{k(k+1)} < \frac{1}{k^2} < \frac{1}{(k-1)k}$.

Do đó $B < \frac{1}{1\cdot 2} + \frac{1}{2\cdot 3} + \frac{1}{3\cdot 4} + \cdots + \frac{1}{19\cdot 20} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \cdots + \frac{1}{19} - \frac{1}{20} = 1 - \frac{1}{20} < 1$.

Suy ra $A < 19 + 2\cdot 1 = 21$. (1)

Mặt khác, giữ nguyên số hạng $\frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}$, ta có

$B > \frac{1}{4} + \left(\frac{1}{3\cdot 4} + \frac{1}{4\cdot 5} + \cdots + \frac{1}{20\cdot 21}\right) = \frac{1}{4} + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{21}\right) = \frac{1}{4} + \frac{2}{7} > \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$.

Suy ra $A > 19 + 2\cdot\frac{1}{2} = 20$. (2)

Từ (1) và (2) suy ra $20 < A < 21$.

---------- HẾT ----------

thuvientoanhoc.com