**ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ HỌC KÌ II, NĂM HỌC 2021-2022**

**MÔN TOÁN - KHỐI 8**

**Thời gian làm bài: 90 phút *(Không kể thời gian phát đề)***

**Câu 1. (3 điểm) Giải các phương trình**

a) 7x – 19 = 3x – 9 b) $\frac{x-2}{3}-x=\frac{2x+3}{4}$

c) (x + 2)2 – 9 = 0 d) $\frac{x}{x-3}=\frac{x}{x+3}+\frac{36}{x^{2}-9}$

**Câu 2. (0.75 điểm)** Giải bất phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên trục số

$$\frac{5x-1}{5}\leq \frac{2x-3}{4}+\frac{3x}{2}$$

**Câu 3. (1.0 điểm)** Một hình chữ nhật có chu vi là 56 m. Nếu tăng chiều rộng 2 m và giảm chiều dài 3 m thì diện tích của hình chữ nhật không thay đổi. Tính diện tích của hình chữ nhật lúc đầu.

**Câu 4. (1.0 điểm)** Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc là 50km/h, rồi đi từ B về A với vận tốc lớn hơn vận tốc lúc đi là 10km/h. Tính quãng đường AB biết thời gian cả đi lẫn về là 4 giờ 24 phút.

**Câu 5. (0.75 điểm)** Mẹ cho bạn Nam 250000 đồng đi nhà sách mua vở và một số dụng cụ học tập. Nam mua 5 cây bút giá 4000 đồng/cây, một hộp bút giá 50000 đồng và một số quyển vở loại 8000 đồng một quyển. Với số tiền trên bạn Nam có thể mua được nhiều nhất bao nhiêu quyển vở?

**Câu 6. (0.5 điểm)** Giá tiền điện của hộ gia đình được tính như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mức sử dụng (kWh) | 1 - 50 | 51 - 100 | 101 - 200 | 201 - 300 | 301 - 400 | 401 trở lên |
| Giá (đồng/kWh) | 1484 | 1533 | 1786 | 2242 | 2503 | 2587 |

Hỏi trong tháng 12/2021 gia đình bạn Tiên đã tiêu thụ hết 346kWh thì gia đình bạn phải trả bao nhiêu tiền điện? Biết tiền thuế là 10%. (Kết quả làm tròn đến nghìn đồng)

**Câu 7. (3.0 điểm)** Cho ∆ABC vuông tại A (AB < AC), đường cao AH (H ∈ BC)

a) Chứng minh: ∆ABC đồng dạng ∆HBA từ đó suy ra AB2 = HB.BC. Tính HB biết AB = 6cm; AC = 8cm

b) Chứng minh: AH2 = HB.HC

c) Tia phân giác của góc ABC cắt AH và AC lần lượt tại F và D. Chứng minh AF2 = FH.DC

**----- HẾT -----**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1****3,0** |  |  |
| **0,5** | $$a/ 7x-19=3x-9$$ |  |
| ⇔ $4x-10=0$ | 0,25 |
| ⇔ $x=\frac{5}{2}$Vậy $S=\left\{\frac{5}{2}\right\}$ | 0,25 |
| **0,75** | b/ $\frac{x-2}{3}-x=\frac{2x+3}{4}$ |  |
| ⇔ $4.\left(x-2\right)-12.x=3.(2x+3)$ | 0,25 |
| ⇔ $4x-8-12x=6x+9$ |  |
| ⇔ $-14x-17=0$ | 0,25 |
| ⇔ $x=\frac{-17}{14}$Vậy $S=\left\{\frac{-17}{14}\right\}$ | 0,25 |
| **0,75** | c/ $(x+2)^{2}-9=0$ |  |
| $$⇔(x+2)^{2}-3^{2}=0$$ | 0,25 |
| $$⇔\left(x+2+3\right).\left(x+2-3\right)=0$$ |  |
| $$⇔\left(x+5\right).\left(x-1\right)=0$$ | 0,25 |
| ⇔ $x+5=0 hay x-1=0$ |  |
| ⇔ $x=-5 hay x=1$Vậy $S= \left\{-5;1\right\}$ | 0,25 |
| **1,0** | d/ $\frac{x}{x-3}=\frac{x}{x+3}+\frac{36}{x^{2}-9}$ |  |
| ⇔ $\frac{x}{x-3}=\frac{x}{x+3}+\frac{36}{(x-3)(x+3)}$ |  |
| MTC: (x – 3)(x + 3)ĐKXĐ: x ≠ 3; x ≠ -3 | 0,25 |
| ⇔ $x.\left(x+3\right)=x.\left(x-3\right)+36$ | 0,25 |
| ⇔ $6x-36=0$ | 0,25 |
| ⇔ $x=6 $(nhận)Vậy S = {6} | 0,25 |
| **Câu 2****0,75** | $$\frac{5x-1}{5}\leq \frac{2x-3}{4}+\frac{3x}{2}$$ |  |
| ⇔ 4(5x – 1) $\leq $ 5(2x – 3) + 30x⇔ -20x + 11 $\leq $ 0⇔ $x\geq \frac{11}{20}$Vậy S = $\left\{x| x\geq \frac{11}{20}\right\}$  | 0,250,250,25 |
| **Câu 3****1,0** | Nửa chu vi hình chữ nhật là: 56 : 2 = 28 (m)Gọi chiều rộng lúc đầu của hình chữ nhật là x (m, x > 0)Chiều dài lúc đầu của hình chữ nhật là: 28 – x (m)Diện tích lúc đầu của hình chữ nhật là: x.(28 – x) (m2)Chiều rộng lúc sau của hình chữ nhật là: x + 2 (m)Chiều dài lúc sau của hình chữ nhật là: 28 – x – 3 = 25 – x (m)Diện tích lúc sau của hình chữ nhật là: (x + 2)(25 – x) (m2)Theo đề bài ta có phương trình: x(28 – x) = (x + 2)(25 – x)⇔ 5x – 50 = 0⇔ x = 10 (nhận)Vậy chiều rộng lúc đầu của hình chữ nhật là 10 mChiều dài lúc đầu của hình chữ nhật là 28 – x = 28 – 10 = 18mDiện tích ban đầu của hình chữ nhật là 10.18 = 180 m2 | 0,250,250,250,25 |
| **Câu 4****1,0** | Gọi quãng đường AB là x (km, x > 0)Vận tốc lúc về: 50 + 10 = 60 (km/h)Thời gian đi từ A đến B: $\frac{x}{50}$ (giờ)Thời gian đi từ B đến A: $\frac{x}{60}$ (giờ)4 giờ 24 phút = $\frac{22}{5}$ giờTheo đề bài ta có phương trình:$$\frac{x}{50}+\frac{x}{60}=\frac{22}{5}$$⇔ $x\left(\frac{1}{50}+\frac{1}{60}\right)=\frac{22}{5}$⇔ x = 120 (nhận)Vậy quãng đường AB là 120 km | 0,250,250,250,25 |
| **Câu 5****0,75** | Gọi số quyển vở nhiều nhất bạn có thể mua được là x (quyển, x thuộc N\*)Số tiền mua vở: 8000x (đồng)Theo đề bài ta có bất phương trình: 5.4000 + 50000 + 8000x ≤ 250000⇔ x ≤ $22\frac{1}{2}$Vậy số quyển vở nhiều nhất bạn có thể mua được là 22 quyển | 0,250,250,25 |
| **Câu 6****0,5** | 346 = 50 + 50 + 100 + 100 + 46Số tiền điện gia đình bạn Tiên phải trả trong tháng 12 là: (100% + 10%) (1484.50 + 1533.50 + 1786.100 + 2242.100 + 46.2503) $≈736$ (nghìn đồng)Vậy trong tháng 12/2022 gia đình bạn Tiên phải trả khoảng 736 nghìn đồng tiền điện bao gồm tiền thuế. | 0,25x2 |
| **Câu 7****3,0** |  |  |
| **1,5** | **a/ ∆ABC đồng dạng ∆HBA từ đó suy ra AB2 = HB.BC. Tính HB** |  |
| $\hat{BAC}=\hat{AHB}=90^{0}$  | 0,25 |
| $\hat{B} chung$  | 0,25 |
| ⇒ ∆ABC ∽ ∆HBA (g-g) | 0,25 |
| ⇒ $\frac{AB}{HB}=\frac{BC}{AB}$ |  |
| ⇒ AB2 = BH.CBTính BC = 10cmTính HB = 3,6cm | 0,250,250,25 |
| **1,0** | **b/ AH2 = HB.HC** |  |
| $\hat{AHB}=\hat{AHC}=90^{0}$  | 0,25 |
| $\hat{BAH}=\hat{ACH}$ ( cùng phụ $\hat{HAC}$) | 0,25 |
| ⇒ ∆AHB ∽ ∆CHA (g-g) | 0,25 |
| ⇒ $\frac{AH}{CH}=\frac{HB}{HA}$ |  |
| ⇒ AH2 = HB.HC | 0,25 |
| **0,5** | **c/ AF2 = FH.DC** (t/c phân giác)  (1)  (t/c phân giác)  (2)Từ (1) và (2)  (3)Ta có  => ΔAFD cân tại A=> AF = AD => AF.AD = AF22 (4)Từ (3) và (4) => AF2 = FH.DC | 0,250,25 |

**MA TRẬN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên chủ đề** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Cộng** |
|  |  |  | **Vận dụng thấp** | **Vận dụng cao** |  |
| **Giải phương trình** | Nhận biết được phương trình bậc nhất và tìm nghiệm | Hiểu cách biến đổi phương trình đưa về phương trình bậc nhất và tìm nghiệm | Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu |  |  |
| **Số câu****Số điểm****Tỉ lệ** | 10.55% | 21.515% | 1110% |  | 4330% |
| **Giải bất phương trình và biểu diễn** |  | Hiểu cách biến đổi đưa về bất phương trình bậc nhất một ẩn, tìm nghiệm và biểu diễn trên trục số |  |  |  |
| **Số câu****Số điểm****Tỉ lệ** |  | 10.757.5% |  |  | 10.757.5% |
| **Toán đố dạng hình chữ nhật** |  |  | Biết cách đưa bài toán về ẩn x và vận dụng giải phương trình sau đó tìm ra diện tích lúc đầu của hình chữ nhật |  |  |
| **Số câu****Số điểm****Tỉ lệ** |  |  | 1110% |  | 1110% |
| **Toán đố dạng chuyển động** |  |  | Biết cách đưa bài toán về ẩn x và giải phương trình sau đó tìm được quãng đường AB |  |  |
| **Số câu****Số điểm****Tỉ lệ** |  |  | 1110% |  | 1110% |
| **Toán đố bất phương trình** |  |  | Biết cách đưa bài toán về ẩn x và giải bất phương trình sau đó tìm được số quyển vở có thể mau được nhiều nhất |  |  |
| **Số câu****Số điểm****Tỉ lệ** |  |  | 10.757.5% |  | 10.757.5% |
| **Toán thực tế tính tiền điện** |  | Hiểu được cách tính tiền điện  |  |  |  |
| **Số câu****Số điểm****Tỉ lệ** |  | 10.55% |  |  | 10.55% |
| **Tam giác đồng dạng** |  |  | Vận dụng được 3 trường hợp chứng minh hai tam giác đồng dạng rồi suy ra đẳng thức tích | Vận dụng linh hoạt các kiến thức cơ bản đã học để chứng minh đẳng thức tích |  |
| **Số câu****Số điểm****Tỉ lệ** |  |  | 22.525% | 10.55% | 3330% |
| **Tổng số câu****Tổng số điểm****Tỉ lệ** | 10.55% | 42.7527.5% | 66.2562.5% | 10.55% | 1210100% |