|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN BÌNH THẠNH****TRƯỜNG THCS RẠNG ĐÔNG** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I** **Năm học 2023 – 2024****Môn Toán – Lớp 9**Thời gian làm bài: 60 phút*(không kể thời gian phát đề)* |

**Bài 1**: (3 điểm) Tính

 $a) \sqrt{12}-2\sqrt{75}+\frac{3}{2}\sqrt{108}-\sqrt{48} b) 3\left(2\sqrt{3}-1\right).\sqrt{13+4\sqrt{3}}$ – (33 - $\sqrt{5}$ )



**Bài 2**: (2 điểm) Giải các phương trình sau:

$$a) \sqrt{x^{2}- 6x+9}-2x=6$$

$b) \sqrt{8x-4}+4\sqrt{2x-1}=\frac{1}{3}\sqrt{18x-9} $+ 15

**Bài 3**: (1 điểm)

Mẹ của Hà đi siêu thị mua một món hàng đang có chương trình khuyến mãi giảm giá 20%. Do có thẻ khách hàng thân thiết của siêu thị nên mẹ của Hà được giảm thêm 3% trên giá đã giảm. Do đó mẹ của Hà chỉ phải trả 242500 đồng cho món hàng đó. Hỏi giá ban đầu của món hàng đó nếu không khuyến mãi là bao nhiêu?

**Bài 4**: (1 điểm)

Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 340 và bóng AC của một tháp AB trên mặt đất dài 46 m. Tính chiều cao của tháp (làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)?

A

B

C

46m

340

**Bài 5**: (3 điểm) Cho $∆ABC$ vuông tại A có đường cao AH, biết AB = 5cm, BC =13 cm.

 a) Tính AC, AH.

b) Từ H kẻ HE vuông góc với AB tại E và HF vuông góc AC tại F.

Chứng minh: AE.AB = AF.AC và tính tỉ số của AE và AF

c) Kẻ phân giác của góc ABC cắt AH tại I. Tính AI?

( làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

|  |  |
| --- | --- |
| **UBND QUẬN BÌNH THẠNH****TRƯỜNG THCS RẠNG ĐÔNG** | **ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I Năm học 2023 – 2024****Môn Toán – Lớp 9**Thời gian làm bài: 60 phút*(không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **NỘI DUNG** | **Thang điểm** |
| 1 | a | $ \sqrt{12}-2\sqrt{75}+\frac{3}{2}\sqrt{108}-\sqrt{48}$ = $\sqrt{2^{2}.3} -2\sqrt{5^{2}.3}$ + $\frac{3}{2}$ $\sqrt{6^{2}.3} - \sqrt{3.4^{2}}$= 2$\sqrt{3}-10\sqrt{3 }+9\sqrt{3}-4\sqrt{3}$= -3$\sqrt{3}$ | 0.50.250.25 |
| b | $3\left(2\sqrt{3}-1\right).\sqrt{13+4\sqrt{3}}$ – (33 - $\sqrt{5}$ )= $3\left(2\sqrt{3}-1\right)\sqrt{\left(2\sqrt{3} +1\right)^{2}}$ – (33 - $\sqrt{5}$ )= 3. $\left(2\sqrt{3}-1\right)\left|2\sqrt{3} +1\right|$– (33 - $\sqrt{5}$ )= 3. $\left(2\sqrt{3}-1\right)$($2\sqrt{3} +1) $– (33 - $\sqrt{5}$ )= 3.(($2\sqrt{3})$2 – 12) – (33 - $\sqrt{5}$ )= 3.11– (33 - $\sqrt{5}$ )= 33- 33 + $\sqrt{5}$ = $\sqrt{5}$ | 0.250.250.250.25 |
| c |  = = = -5 +8= 3 | 0.250.250.250.25 |
| 2 | a | $$\sqrt{x^{2}- 6x+9}-2x=6$$$$⇔\sqrt{(x-3)^{2}}=6+2x$$$$⇔\left|x-3\right|=6+2x$$TH1: x – 3 = 6 + 2x ( ĐK : x $\geq 3)$  $⇔$ x = - 9 ( Loại) TH2: - (x – 3) = 6 + 2x ( ĐK : x $<3)$  $⇔$ x = -1 ( Nhận) Vậy x = -1  | 0.250.250.250.25 |
| b | $ \sqrt{8x-4}+4\sqrt{2x-1}=\frac{1}{3}\sqrt{18x-9} $+ 15$⇔\sqrt{2^{2}(2x-1)}+4\sqrt{2x-1}=\frac{1}{3}\sqrt{3^{2}(2x-1)} $+ 15$⇔2\sqrt{(2x-1)}+4\sqrt{2x-1} -\sqrt{\left(2x-1\right)}=$ 15$⇔$5$\sqrt{2x-1}$ = 15$⇔\sqrt{2x-1}$ = 3 ( ĐK: x $\geq \frac{1}{2})$$$⇔2x-1=9$$$⇔ $x = 5 ( Nhận) . Vậy x = 5 | 0.250.250.250.25 |
| 3 |  | Gọi giá ban đầu của món hàng khi chưa khuyến mãi là x (đồng)(ĐK: x > 242500)Theo đề bài ta có:x(1 – 20%)(1 - 3%) = 242500  x = 312500 ( T/m ĐK, nhận)Vậy giá ban đầu của món hàng khi chưa khuyến mãi là 312500 đồng  | 0.250.250.250.25 |
| 4 |  | **Bài 4**: (1 điểm) ABC46m340$$Xét ∆ABC vuông tại A$$$tanC=\frac{AB}{AC}$ $=>tan34^{0}=\frac{AB}{46}$ $=>AB=46.tan34^{0}$ $$=>AB≈31.03 m$$Vậy chiều cao của tháp khoảng 31,03 mét | 0.250.250.250.25 |
| 5 | a | a) Xét tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH có:BC2 = AB2  + AC2 ( Định lí Py ta go)$⇒$132 = 52 + AC2  $⇒ AC $2 = 169 – 25 = 144 $⇒$ AC = $\sqrt{144}$ = 12 (cm) ( vì AC > 0)Ta có: BC . AH = AB . AC ( Hệ thức lượng )$$⇒13 . AH=5.12$$$$⇒AH=\frac{60}{13} (cm)$$ | 0.250.250.250.25 |
| b | b) Xét tam giác AHB vuông tại H , đường cao HE có AH2 = AE .AB ( Hệ thức lượng ) (1)Xét tam giác AHC vuông tại H , đường cao HF có AH2 = AF . AC ( Hệ thức lượng ) (2)Từ (1) và (2) suy ra AE . AB = AF. ACAE : AF = AC: AB = 12: 5 = 2,4(cm) | 0.250.250.250.25 |
| c | c) Xét tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH có: AB2 = BC . BH ( Hệ thức lượng ) $⇒ 25= 13$ . BH $⇒ $BH $=\frac{25}{13}$ (cm)$Xét tam giác ABH có$:$$ \frac{IH}{HB}= \frac{IA}{AB} \left( định lí đường phân giác trong tam giác\right)$$$$= \frac{IH+IA}{HB+AB}= \frac{AH}{HB+AB}= \frac{\frac{60}{13}}{\frac{25}{13}+5}= \frac{2}{3}$$$$\frac{IA}{AB}=\frac{2}{3} ⇒IA=\frac{2}{3}.AB$$$$⇒IA=\frac{2}{3}.5=\frac{10}{3} (cm)$$-Hết- | 0.250.250.250.25 |