|  |  |
| --- | --- |
| UBND QUẬN LONG BIÊN **TRƯỜNG THCS SÀI ĐỒNG****Năm học: 2020 – 2021** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I****Môn: TOÁN 9****Thời gian: 90 phút** |

**ĐỀ SỐ 1**

**I. Trắc nghiệm (2 điểm).** *Ghi vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.*

***Câu 1.*** Cho ∆ABC vuông tại A, biết AB = 6cm, AC = 8cm. Độ dài đường cao AH bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  A) 4,8 cm | B) 8,4 cm | C) 6,8 cm | D) 3,4 cm |

***Câu 2.*** Phép tính nào sau đây có kết quả là $2-\sqrt{3}$ ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) $\sqrt{\left(7-4\sqrt{3}\right)^{2}}$ | B) $\sqrt{7+4\sqrt{3}}$ | C) $\sqrt{\left(3-\sqrt{2}\right)^{2}}$ | D) $\sqrt{\left(\sqrt{3}-2\right)^{2}}$ |

***Câu 3.***  Cho ∆ABC vuông tại A, BC = 10cm,$\hat{ ABC}=30°$. Độ dài cạnh AC là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) 20 | B) 5 | C)  | D)  |

***Câu 4***. Phương trình nào sau đây có nghiệm $x=9 $?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) $3-\sqrt{x}=0$ | B) $\sqrt{x}-4=5$ | C) $\sqrt{x-5}=4$ | D) $1+\sqrt{x+7}=25$ |

***Câu 5.*** Cho $∆$MNP vuông tại M, đường cao MO. Hệ thức nào sau đây ***không đúng***?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) $NP.ON=MN^{2}$ | B) $OP^{2}=MP.MN$ | C) $OM^{2}=OP.ON$ | D) $MO.NP=MN.PM$ |

***Câu 6.***$ x\geq 3 $là điều kiện xác định của biểu thức nào sau đây?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) $\sqrt{3-x}$ | B) $\sqrt{2x+6}$ | C) $\sqrt{5x-15}$ | D) $\sqrt{x+3}$ |

***Câu 7.***  Kết quả của phép tính $sin^{2}25°+$ $sin^{2}35°+$ $sin^{2}55°+sin^{2}65° $là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A)  | B)  | C)  | D)  |

***Câu 8.*** Nếu $\sqrt[3]{x}=2$ thì $x^{2}$ bằng :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) 64 | B) - 64 | C) - 16 | D) 16 |

**II. Tự luận (8 điểm).**

**Bài 1 (1 điểm)** Thực hiện phép tính để rút gọn các biểu thức sau:

|  |  |
| --- | --- |
| a) $\sqrt{20}-\sqrt{45}+3\sqrt{18}-\sqrt{72}$ | b)  |

**Bài 2 (1,5 điểm)** Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{4x-20}+\sqrt{x-5}=12-\sqrt{9x-45}$ b) $\sqrt{36x^{2}-12x+1}=x+9$

**Bài 3 (2 điểm)**

Cho A = và B = với $x\geq 0;x\ne 9;x\ne 25$

a) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=16$

b) Đặt P = A.B, chứng minh P = 

c) Tìm *x* để P < 1.

**Bài 4 (3 điểm)**

1) Một cột đèn có bóng trên mặt đất dài 7,5m. Các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc xấp xỉ bằng 420.

Tính chiều cao của cột đèn (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

2) Cho $∆$ABC vuông tại A, biết AB = 9 cm, BC = 15cm.

a) Giải tam giác ABC (số đo góc làm tròn đến độ).

b) Kẻ đường cao AH. Tính độ dài HA, HB.

c) Lấy điểm M bất kì trên đoạn HC. Kẻ BE ⏊ AM tại E, CF⏊ AM tại F.

Chứng minh CF = AE. tan $\hat{ABC}$

**Bài 5 (0,5 điểm)** Cho $x\geq 2$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức A = $2020-x+\sqrt{x-2}+2\sqrt{x+1}$

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

**ĐỀ SỐ 1**

**I. Trắc nghiệm** (2điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **Đáp án** | A | D | B | A | B | C | B | A |

**Phần II: Tự luận** (8điểm).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Câu**  | **Đáp án** | **Biểu điểm** |
| **1****(1đ)** | a | $$3\sqrt{2}-\sqrt{5}$$ | 0,5 điểm |
| b | $$-\sqrt{7}$$ | 0,5 điểm |
| **2****(1,5đ)** | a | $x=9$ ( TMĐK $x\geq 5$ ) | 0,75 điểm |
| b | ( TMĐK $x\geq -9$ ) | 0,75 điểm |
| **3****(2đ)** | a | A = $-7$ khi $x=16$ | 0,5 điểm |
| b | Chứng minh được P =  | 1 điểm |
| c | $$0\leq x<9$$ | 0,5 điểm |
| **4****(3đ)** | 1 | Chiều cao của cột đèn khoảng 6,8 m | 1 điểm |
| 2 | Vẽ hình đúng  | 0,25 điểm |
| a) Tính được AC = 12cm, $\hat{B}≈53°$, $\hat{C}≈37°$ | 0,75 điểm |
| b) Tính được HA = 7,2 cm; HB = 5,4 cm. | 0,5 điểm |
| c) Chứng minh ∆ABE $\~ $∆CAF (g.g), từ đó suy ra CF = AE. tan $\hat{ABC}$ | 0,25 điểm 0,25 điểm |
| **5****(0,5đ)** |  | Ta có: $-2A=\left(\sqrt{x-2}-1\right)^{2}+\left(\sqrt{x+1}-2\right)^{2}-4044$Suy ra $A\_{max}=2022 \leftrightarrow x=3$ (TMĐK) | 0,5 điểm |

*(Học sinh làm theo cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tương đương)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BGH DUYỆT****Dương Phương Hảo** | **NHÓM TRƯỞNG** **Đinh Thị Mai** | **GV RA ĐỀ****Nguyễn Thị Hoa** |

|  |  |
| --- | --- |
| UBND QUẬN LONG BIÊN **TRƯỜNG THCS SÀI ĐỒNG****Năm học: 2020 – 2021** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I****Môn: TOÁN 9****Thời gian: 90 phút** |

**ĐỀ SỐ 2**

**I. Trắc nghiệm (2 điểm).** *Ghi vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.*

***Câu 1.*** Phép tính nào sau đây có kết quả là $\sqrt{3}+2 $?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) $\sqrt{7+2\sqrt{3}}$ | B) $\sqrt{\left(3+\sqrt{2}\right)^{2}}$ | C) $\sqrt{5+4\sqrt{3}}$ | D) $\sqrt{4\sqrt{3}+7}$ |

***Câu 2.*** Cho ∆DEF vuông tại D, biết DE = 3cm, FD = 4cm. Độ dài đường cao DM bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  A) 5 cm | B) 2,4 cm | C) 4,8 cm | D) 12 cm |

***Câu 3.***  Cho ∆ABC vuông tại A, AC = 4cm,$\hat{ ABC}=60°$. Độ dài cạnh AB là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) $4\sqrt{3}$ | B)  | C)  | D) $2\sqrt{3}$ |

***Câu 4***. Phương trình nào sau đây có nghiệm $x=3 $?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) $3-\sqrt{x}=0$ | B) $\sqrt{x+1}=2$ | C) $\sqrt{x}-1=2$ | D) $\sqrt{x}+1=4$ |

***Câu 5.*** Biểu thức nào sau đây có điều kiện xác định là $x\leq 2$ ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) $\sqrt{4x-2}$ | B) $\sqrt{2x-4}$ | C) $\sqrt{4-2x}$ | D) $\sqrt{4x+2}$ |

***Câu 6.*** Nếu $\sqrt[3]{x}=-2$ thì $x^{2}$ bằng :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) 64 | B) - 64 | C) - 16 | D) 16 |

***Câu 7.*** Cho $∆$AOB vuông tại O, đường cao OM. Hệ thức nào sau đây đúng?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A) $AB.BM=OA^{2}$ | B) $OB^{2}=OM.AB$ | C) $OM^{2}=OA.OB$ | D) $OM.AB=OA.BO$ |

***Câu 8.***  Kết quả của phép tính $cos^{2}10°+$ $cos^{2}30°+$ $cos^{2}60°+cos^{2}80° $là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A)  | B)  | C)  | D)  |

**II. Tự luận (8 điểm).**

**Bài 1 (1điểm)** Thực hiện phép tính để rút gọn các biểu thức sau:

|  |  |
| --- | --- |
| a) $\sqrt{48}+2\sqrt{32}-\sqrt{27}-3\sqrt{18}$ | b)  |

**Bài 2 (1,5 điểm)** Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{50x+25}-\sqrt{32x+16}=\sqrt{8x+4}-3$ b) $\sqrt{4x^{2}-12x+9}=x+1$

**Bài 3 (2 điểm)**

Cho P = và Q = với $x\geq 0;x\ne 1;x\ne 4$

a) Tính giá trị của biểu thức P khi $x=25$

b) Đặt M = P . Q, chứng minh M = 

c) Tìm *x* để M ≥ 1.

**Bài 4 (3 điểm)**

1) Một cầu trượt trong công viên có độ dốc $28°$ và có độ cao là 2,1m. Tính độ dài của mặt cầu trượt (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

2) Cho $∆$EDF vuông tại D, biết DE = 12 cm, DF = 9cm.

a) Giải tam giác EDF (số đo góc làm tròn đến độ).

b) Kẻ đường cao DM. Tính độ dài MD, ME.

c) Lấy điểm Q bất kì trên đoạn MF. Kẻ EH ⏊ DQ tại H, FK⏊ DQ tại K.

Chứng minh FK = DH. tan $\hat{DEF}$

**Bài 5 (0,5 điểm)** Cho $x\geq 2$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức Q = $\sqrt{x-2}+2020+2\sqrt{x+1}-x$

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**

**ĐỀ SỐ 2**

**I. Trắc nghiệm** (2điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **Đáp án** | D | B | C | B | C | A | D | B |

**Phần II: Tự luận** (8điểm).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bài** | **Câu**  | **Đáp án** | **Biểu điểm** |
| **1****(1đ)** | a | $$\sqrt{3}-\sqrt{2}$$ | 0,5 điểm |
| b | $$\sqrt{5}$$ | 0,5 điểm |
| **2****(1,5đ)** | a | $x=4$ (TMĐK ) | 0,75 điểm |
| b |  | 0,75 điểm |
| **3****(2đ)** | a | P = khi $x=25$ | 0,5 điểm |
| b | Chứng minh được Q =  | 1 điểm |
| c | $$x>4$$ | 0,5 điểm |
| **4****(3đ)** | 1 | Độ dài của mặt cầu trượt khoảng 4,5m | 1 điểm |
| 2 | Vẽ hình đúng  | 0,25 điểm |
| a) Tính được EF = 15cm, $\hat{F}≈53°$, $E≈37°$ | 0,75 điểm |
| b) Tính được DM = 7,2 cm; ME = 9,6 cm. | 0,5 điểm |
| c) Chứng minh ∆DEH $\~ $∆FDK (g.g), từ đó suy ra FK = DH. tan $\hat{DEF}$ | 0,25 điểm 0,25 điểm |
| **5****(0,5đ)** |  | Ta có: $-2Q=\left(\sqrt{x-2}-1\right)^{2}+\left(\sqrt{x+1}-2\right)^{2}-4044$Suy ra $Q\_{max}=2022 \leftrightarrow x=3$ (TMĐK) | 0,5 điểm |

*(Học sinh làm theo cách khác, nếu đúng vẫn cho điểm tương đương)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BGH DUYỆT****Dương Phương Hảo** | **NHÓM TRƯỞNG** **Đinh Thị Mai** | **GV RA ĐỀ****Nguyễn Thị Hoa** |