

TRƯỜNG THCS TRUNG VƯƠNG
NĂM HỌC 2021 - 2022
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II - ĐỀ 1
MÔN : TOÁN LỚP 9
Thời gian làm bài : 90 phút

Bài I (2,0 điểm = 0,5 + 1 + 0,5)

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+1}{x-4}$ và $B = \frac{18-\sqrt{x}}{x-4} + \frac{4}{2-\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+2}$ với $x \geq 0, x \neq 4$.

- 1) Tính giá trị của A khi $x = 25$.
- 2) Rút gọn biểu thức B.
- 3) Đặt $P = A \cdot B$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức P.

Bài II (2,5 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình

Trong tháng đầu, hai tổ làm được 600 sản phẩm. Sang tháng thứ hai, tổ I vượt mức 10% và tổ II vượt mức 20% so với tháng đầu, do đó tháng thứ hai cả hai tổ làm được 685 sản phẩm. Hỏi tháng đầu, mỗi tổ làm được bao nhiêu sản phẩm?

Bài III (2,0 điểm = 1,0 + 1,0)

- 1) Trong cùng mặt phẳng tọa độ Oxy, cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = x + 2$.

Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (d). Vẽ (P) và (d).

- 2) Cho hệ phương trình
$$\begin{cases} mx + y = 2m \\ x + my = m + 1 \end{cases}$$

Tìm m để hệ đã cho có nghiệm duy nhất $(x; y)$ mà cả x và y đều nhận giá trị nguyên.

Bài IV (3,0 điểm = 1,0 + 1,0 + 1,0)

Cho ΔABC nhọn nội tiếp đường tròn (O) với $AB < AC$. Các đường cao BE và CF của ΔABC cắt nhau tại H.

- 1) Chứng minh tứ giác BCEF nội tiếp.
- 2) Chứng minh $OA \perp EF$.
- 3) Gọi M là trung điểm của BC, S là giao điểm của đường thẳng EF và BC. Kẻ đường kính AK của đường tròn (O). Chứng minh H, M, K thẳng hàng và chứng minh $SH \perp AM$.

Bài V (0,5 điểm)

Cho $1 \leq x, y, z \leq 2$ và $x^2 + y^2 + z^2 = 6$. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$S = \sqrt{4-x^2} + \sqrt{4-y^2} + \sqrt{4-z^2}.$$

.....oOo.....

HẾT