**ĐỀ MINH HỌA TUYỂN SINH VÀO LỚP 10**

**MÔN: TOÁN**

*Thời gian: 120 Phút ( Không kể thời gian giao đề)*

**Bài 1. (2,0 điểm)**

1) Giải bất phương trình: x – 5 > 0

2) Tính giá trị của biểu thức:$ \sqrt{9}+\sqrt{16}$.

3) Cho hàm số y = 2x2 có đồ thị (P). Trong các điểm A(1;2); B(0;1) điểm nào thuộc đồ thị (P)?

4) Giải hệ phương trình: $\left\{\begin{array}{c}3x - 2y = 1\\5x + 2y = 7\end{array}\right.$

**Bài 2. (3,0 điểm)**

 1) Cho phương trình: 2x2 - 6x – 3 = 0.

 a) Xác định các hệ số a,b,c của phương trình.

 b) Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức A = x1(x1+2) + x2(x2+2)

2) Cho biểu thức: A = $\frac{2}{\sqrt{x}-1}+\frac{2}{\sqrt{x}+1}-\frac{5-\sqrt{x}}{x-1}$ ($x\geq 0;x\ne 1)$

 a) Rút gọn .

 b) Tính giá trị của biểu thức A tại $x=3-2\sqrt{2}$

 3) Một phòng học đối tượng Đoàn của học sinh khối 9 có 70 em tham gia được sắp xếp ngồi đều trên các dãy ghế. Nếu bớt đi 2 dãy ghế thì mỗi dãy ghế còn lại phải xếp thêm 4 em mới đủ chỗ ngồi. Hỏi lúc đầu phòng học đó có mấy dãy ghế và mỗi dãy ghế xếp được bao nhiêu em?

**Bài 3. (1,5 điểm)**

1. Biểu đồ dưới đây thống kê số lượng nhân viên trong một công ty theo số năm kinh nghiệm

làm việc của họ. Dựa vào biểu đồ sau, hãy cho biết tổng số nhân viên của công ty là bao nhiêu?



1. Trong một nhóm gồm 10 học sinh lớp 9 có 5 bạn học trường Quang Trung, 3 bạn học trường

Nguyễn Huệ và 2 bạn học trường Tây Sơn. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh trong 10 học sinh đó.

a) Không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu phần tử?

 b) Tính xác suất của mỗi biến cố sau “bạn học sinh được chọn học trường Quang Trung”

**Bài 4. (3,0 điểm)**

 1) Một cần cẩu đang nâng một khối gỗ trên sông. Biết tay cẩu  có chiều dài m và nghiêng một góc  so với phương nằm ngang (hình vẽ). Tính chiều dài  của đoạn dây cáp (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



2) Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O; R), vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là hai tiếp

điểm). Vẽ cát tuyến AEF với (O) sao cho AE < AF và tia AF nằm giữa tia OA và tia OC. Gọi D là trung điểm của EF.

 a) Chứng minh tứ giác ACOD nội tiếp.

 b) Chứng minh

 c) Cho . Tính thể tích của hình quạt tròn BOC theo R

 3) Đổ nước vào một chiếc thùng hình trụ có bán kính đáy là 20 cm. Nghiêng thùng cho mặt nước chạm vào miệng cốc và đáy cốc (như hình vẽ) thì mặt nước tạo với đáy cốc một góc 300. Tính thể tích của chiếc thùng hình trụ (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

**Bài 5. (0,5 điểm)**

 Cho các số thực  thỏa mãn điều kiện: 

 Tìm GTLN, GTNN của .

*-------HẾT-------*

**ĐÁP ÁN, BIỂU ĐIỂM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **ĐÁP ÁN** | ĐIỂM |
| 1 | 1) Giải bất phương trình: x – 5 > 0 | **0,5** |
| Ta có : x – 5 > 0 x > 5 Vậy  | 0,250,25 |
| 2) Tính giá trị của biểu thức: $\sqrt{9}+\sqrt{16}$ | **0,5** |
| Ta có: $\sqrt{9}+\sqrt{16}$ = 3 + 4 =7 | 0,5 |
| 3) Cho hàm số y = 2x2 có đồ thị (P). Trong các điểm A(1;2); B(0;1), điểm nào thuộc đồ thị (P)?  | **0,5** |
| Xét điểm A(1;2), thay x = 1, y = 2 vào phương trình (P) ta có 2 = 2.12 đúng nên điểm A thuộc đồ thị (P) | 0,25 |
| Xét điểm B(0;1), thay x = 0, y = 1 vào phương trình (P) ta có 1 = 2.02 sai nên điểm B không thuộc đồ thị (P) | 0,25 |
| 4) Giải hệ phương trình: $\left\{\begin{array}{c}3x - 2y = 1 (1)\\5x + 2y = 7 (2)\end{array}\right.$ | **0,5** |
| Cộng vế theo vế phương trình  và (2) ta có: 8x = 8 suy ra Thay vào phương trình  ta được phương trình5.1 + 2.y = 7y = 1 | 0,25 |
| Với  ta có$y=1$.Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $\left(x;y\right)=\left(1;1\right)$ | 0,25 |
| 2 |  1) Cho phương trình: 2x2 -6x – 3 = 0.a) Chứng tỏ rằng phương trình trên luôn có hai nghiệm phân biệt.b) Không giải phương trình, tính giá trị của biểu thức A = x 1(x1+2) + x2(x2+2) | **1,0** |
| 1. a=2, b = -6, c = -3
 | 0,5 |
| A = x 1(x1+2) + x2(x2+2)= $x\_{1}^{2}+2x\_{1}+x\_{2}^{2}+2x\_{2}$ = $(x\_{1}+x\_{2})^{2}-2x\_{1}x\_{2}+2(x\_{1}+x\_{2})$ = (-3)2 + 2$.\frac{3}{2}$ + 2.(-3) =6 | 0,250,25 |
| 2) Cho biểu thức: A = $\frac{2}{\sqrt{x}-1}+\frac{2}{\sqrt{x}+1}-\frac{5-\sqrt{x}}{x-1}$ ($x\geq 0;x\ne 1)$a) Rút gọn . b) Tính giá trị của biểu thức A tại $x=3-2\sqrt{2}$ | **1,0** |
| a) Rút gọn . | 0,5 |
|  | 0,25 |
| 0,25 |
| b) Tính giá trị của biểu thức A tại $x=3-2\sqrt{2}$ | 0,5 |
| $$x=3-2\sqrt{2}=\left(\sqrt{2}-1\right)^{2}$$$$\sqrt{x}=\sqrt{(\sqrt{2}-1)^{2}}=\left|\sqrt{2}-1\right|=\sqrt{2}-1$$ | 0,25 |
| Thay $x=\sqrt{2}-1$ biểu thức A ta có A = $\frac{5}{\sqrt{2}-1+1}=\frac{5}{\sqrt{2}}=\frac{5\sqrt{2}}{2}$ | 0,25 |
| 3) Một phòng học đối tượng Đoàn của học sinh khối 9 có 70 em tham gia được sắp xếp ngồi đều trên các dãy ghế. Nếu bớt đi 2 dãy ghế thì mỗi dãy ghế còn lại phải xếp thêm 4 em mới đủ chỗ ngồi. Hỏi lúc đầu phòng học đó có mấy dãy ghế và mỗi dãy ghế xếp được bao nhiêu em? | **1,0** |
| Gọi số dãy ghế ban đầu của phòng học là x (dãy ghế), (x > 2 ,)Ban đầu, số học sinh trên mỗi dãy ghế là: Giải Toán 9 VNEN Bài 9: Giải toán bằng cách lập phương trình bậc hai một ẩn | Hay nhất Giải bài tập Toán 9Số dãy ghế còn lại sau khi bớt đi 2 dãy ghế là: x − 2 (dãy ghế)Số học sinh trên mỗi dãy ghế sau đi bớt đi 2 dãy ghế là: Giải Toán 9 VNEN Bài 9: Giải toán bằng cách lập phương trình bậc hai một ẩn | Hay nhất Giải bài tập Toán 9Theo bài ra, khi bớt đi hai dãy ghế, thì mỗi dãy ghế phải xếp thêm 4 học sinh mới đủ chỗ ngồi, nên ta có phương trình sau:Giải phương trình trên ta được: x = 7 (thỏa mãn điều kiện) và x = -5 ( loại)Kết hợp với điều kiện bài toán, số dãy ghế ban đầu là 7 dãy và số học sinh trong một dãy là 10 em | 0,250,250,250,25 |
| 3 | 1. Biểu đồ dưới đây thống kê số lượng nhân viên trong một công ty theo số năm kinh nghiệm làm việc của họ. Dựa vào biểu đồ sau, hãy cho biết tổng số nhân viên của công ty là bao nhiêu?

 | **0,5** |
|  1)Tổng số nhân viên của công ty là: | 0,5 |
| 1. Trong một nhóm gồm 10 học sinh lớp 9 có 5 bạn học trường Quang Trung, 3 bạn học trường Nguyễn Huệ và 2 bạn học trường Tây Sơn. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh trong 10 học sinh đó.

a)Không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu phần tử?b)Tính xác suất của mỗi biến cố sau “bạn học sinh được chọn học trường Quang Trung” | **1,0** |
| 1. Không gian mẫu có 10 phần tử.
 | 0,5 |
| 1. Xác suất để bạn học sinh được chọn học trường Quang Trung là $\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$
 | 0,250,25 |
| 4 | 1)Một cần cẩu đang nâng một khối gỗ trên sông. Biết tay cẩu  có chiều dài m và nghiêng một góc  so với phương nằm ngang (hình vẽ). Tính chiều dài  của đoạn dây cáp (kết quả làm tròn đến hàng phần mười). | **0,5** |
| Xét tam giác  vuông tại  đã cho có cạnh huyền m, .Chiều dài  của đoạn dây cáp là:  (m) | 0,250,25 |
| **2)** Từ điểm A ở ngoài đường tròn (O; R), vẽ hai tiếp tuyến AB, AC với (O) (B, C là hai tiếp điểm). Vẽ cát tuyến AEF với (O) sao cho AE < AF và tia AF nằm giữa tia OA và tia OC. Gọi D là trung điểm của EF. a) Chứng minh tứ giác ACOD nội tiếp. b) Chứng minh c) Cho . Tính thể tích của hình quạt tròn BOC theo R  | **2,0** |
| *Vẽ được hình* *GT-Kl* | **0,25** |
| a) Chứng minh tứ giác ACOD nội tiếp. | **0,75** |
|  Gọi I là trung điểm AO. D là trung điểm dây cung EF  ,   Xét tứ giác ADOC, có:  *(do OC là tiếp tuyến (O) tại C)*  Tứ giác ADOC nội tiếp (I;IO), các điểm A, D, O, C cùng thuộc (I;IO).  | 0.250.250.25 |
|  b) Chứng minh  | **0.5** |
| Xét $∆ABE và ∆AFB ta có:$$\hat{BAE} $chung$\hat{ABE}=\hat{AFB}$ (Góc nội tiếp chắn cung BE)$\rightarrow ∆ABE\~∆AFB$ (g.g)$\rightarrow \frac{AB}{AF}=\frac{AE}{AB}$ hay AB2 = AE.AF | 0,250,25 |
| c) Cho . Tính thể tích của hình quạt tròn BOC theo R | **0,5** |
|  Diện tích hình quạt tròn BOC được tính bởi công thức $S= \frac{\hat{BOC}}{360^{0}}πR^{2}$Vì $\hat{BOA}=60^{0}$ và OA = OB nên $∆OAB$ đều$$\hat{BOC}=180^{0}-60^{0}=120^{0}$$Vậy diện tích hình quạt tròn BOC là $S=\frac{120^{0}}{360^{0}}πR^{2}=\frac{1}{3}πR^{2}$ | 0,250.25 |
|  |  Đường kính đáy là: 20 . 2 = 40 (cm) Xét $ΔABC$ vuông tại B, có $\hat{C}$ = 30o, ta có: AB = tan $\hat{C}$ . BC =  ≈ 23,09 (cm) Diện tích đáy thùng hình trụ là: = 3.14 . 202 = 1256,64 (cm2) Thể tích chiếc thùng là: Vthùng = Sđáy .  ≈ 1256.64 . 23.09 ≈ 29015,82 (cm3) | 0,250,25 |
| 5 | Cho các số thực  thỏa mãn điều kiện:  Tìm GTLN, GTNN của . | **0,5** |
| Ta viết lại hệ phương trình dưới dạng:  hay  (\*)Vì  là các số thực thỏa mãn  nên suy ra  là hai nghiệm của phương trình:  (\*\*)Điều kiện để phương trình  có nghiệm là:  Hay  Khi  nên GTNN của  là 1.Khi  nên GTLN của . | 0,250,25 |