|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BÀI** | **ĐÁP ÁN** | ĐIỂM |
| 1 | 1) Giải bất phương trình: . | **0,5** |
| Ta có :    Vậy | 0,25  0,25 |
| 2) Tính giá trị của biểu thức: . | **0,5** |
| Ta có: | 0,5 |
| 3) Cho hàm số  có đồ thị (P). Cho biết tập xác định của hàm số và tìm tọa độ điểm có hoành độ bằng 3 | **0,5** |
| Tập xác định của hàm số là mọi  thuộc R | 0,25 |
| Thế  vào hàm số ta có:    Vậy tọa độ điểm cần tìm là: | 0,25 |
| 4) Giải hệ phương trình: | **0,5** |
| Từ phương trình  và (2) ta có:  suy ra  thay vào phương trình  ta được phương trình | 0,25 |
| Với  ta có .  Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất | 0,25 |
| 2 | 2.1) Cho hai biểu thứcvà với .  a) Tính giá trị của biểu thức A khi x = 4.  b) Rút gọn biểu thức Q = A + B. | **1,0** |
| a) Tính giá trị của biểu thức A khi x = 4.  Khi x = 4 (TMĐK)  Do đó: Khi x = 4 thì giá trị của biểu thức | 0,25  0,25 |
| b) Rút gọn biểu thức Q = A + B.  Ta có: | 0,25 |
|  | 0,25 |
| 2.2)Cho phương trình: (1), m là một số cho trước.  a) Giải phương trình với m = 1.  b) Gọi x1, x2 là hai nghiệm của phương trình (1), không giải phương trình hãy x1 + x2 và x1.x2 | **1,0** |
| a) Giải phương trình với m = 1.  Với m = 1 phương trình (1) trở thành | 0,25 |
| Ta có: a + b + c = 1 + 2 +(-3) = 0  nên phương trình có hai nghiệm x1 = 1, x2 = -3 | 0,25 |
| b) Áp dụng định lí Vi-et, ta có: | 0,5 |
| 2.3) Học sinh khối lớp 8 và khối lớp 9 của một trường THCS quyên góp tiền ủng hộ mua đồ dùng học tập cho các bạn học sinh ở tỉnh **Lào Cai** bị ảnh hưởng cơn bão số 3 vừa qua. Trung bình mỗi học sinh khối lớp 8 ủng hộ 10 000 đồng, mỗi học sinh khối lớp 9 ủng hộ 20 000 đồng nên cả hai khối ủng hộ được 6 200 000 đồng. Tính số học sinh mỗi khối? Biết tổng số học sinh của hai khối là 433 học sinh. | **1,0** |
| Gọi số học sinh khối 8 là x (học sinh), số học sinh khối 9 là y (học sinh) (ĐK: ) | 0,25 |
| Lúc đó:  Số tiền học sinh khối 8 quyên góp được là 10 000x (đồng)  Số tiềnhọc sinh khối 9 quyên góp được là 20 000y (đồng) | 0,25 |
| Theo đề bài ta có hệ phương trình: | 0,25 |
| Giải hệ phương trình, ta được:  (TMĐK)  Vậy khối 8 có 246 học sinh, khối 9 có 187 học sinh. | 0,25 |
| 3 | 1) Kết thúc vòng tứ kết giải bóng đá của một trường Trung học cơ sở, có 4 đội lọt vào bán kết là các đội bóng lớp 9A, 9B, 9C và 9D. Ban tổ chức đã khảo sát học sinh trong trường với câu hỏi “Theo bạn, đội bóng nào sẽ vô địch?” với 4 phương án trả lời: 1. Đội bóng lớp 9A, 2. Đội bóng lớp 9B, 3. Đội bóng lớp 9C, 4. Đội bóng lớp 9D, và thu được 500 phản hồi với 150 lựa chọn phương án 1, 200 lựa chọn phương án 2, 50 lựa chọn phương án 3 và 100 lựa chọn phương án 4. Hãy lập bảng tần số? | **0,5** |
| Bảng tần số:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Đội bóng lớp | 9A | 9B | 9C | 9D | | Tần số | 150 | 200 | 50 | 100 | | 0,5 |
| 2) Gieo một con xúc xắc liên tiếp hai lần.  a) Xác định không gian mẫu của phép thử.  b) Tính xác suất của biến cố A: “tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc trong hai lần gieo lớn hơn hoặc bằng 8”. | **1,0** |
| 1. Không gian mẫu của phép thử là:   Ω = {(1, 1); (1, 2); (1, 3); (1, 4); (1, 5); (1, 6); (2, 1); (2, 2); (2, 3); (2, 4); (2, 5); (2, 6); (3, 1); (3, 2); (3, 3); (3, 4); (3, 5); (3, 6); (4, 1); (4, 2); (4, 3); (4, 4); (4, 5); (4, 6); (5, 1); (5, 2); (5, 3); (5, 4); (5, 5); (5, 6); (6, 1); (6, 2); (6, 3); (6, 4); (6, 5); (6, 6)}. | 0,5 |
| b) Có 15 kết quả thuận lợi của biến cố A là: (2, 6); (3, 5); (3, 6); (4, 4); (4, 5); (4, 6); (5, 3); (5, 4); (5, 5); (5, 6); (6, 2); (6, 3); (6, 4); (6, 5); (6, 6).  Vậy | 0,25  0,25 |
| 4 | |  |  | | --- | --- | | 1. (0,5 điểm) Trường bạn An có một chiếc thang dài Cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng cách bằng bao nhiêu để nó tạo với mặt đất một góc “an toàn” là (tức là đảm bảo thang không bị đổ khi sử dụng). |  | | **0,5** |
| Xét  vuông tại ta có:  (tỉ số lượng giác của góc nhọn)    Vậy cần đặt chân thang cách chân tường một khoảng | 0,25  0,25 |
| 2. (2 điểm) Cho tam giác nhọn ABC, hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H. Chứng minh  a. Tứ giác AEHD nội tiếp một đường tròn.  b.  c. BE.BA = BD.BH | **2,0** |
| * Hs vẽ hình được | **0,25** |
| a. Chứng minh : Tứ giác AEHD nội tiếp một đường tròn. | **0,75** |
| |  |  | | --- | --- | |  | Ta có  vuông tại E ()  nên  nội tiếp đường tròn đường kính AH (1)  vuông tại D ()  nên  nội tiếp đường tròn đường kính AH (2)  Từ (1) và (2) suy ra : 4 điểm A; E; H; D cùng nằm trên đường tròn đường kính AH  Vậy tứ giác AEHD nội tiếp đường tròn đường kính AH. | | 0.25  0.25  0,25 |
| b. Chứng minh : | **0.5** |
| Vì và  nên các tam giác vuông BEC và BDC nội tiếp đường tròn đường kính BC.  Hay tứ giác BEDC nội tiếp đường tròn  Do đó : ( Tính chất của tứ giác nội tiếp)  mà ( Hai góc kề bù)  Nên  hay | 0,25  0,25 |
| c. Chứng minh: BE.BA = BD.BH | **0,5** |
| Ta có tứ giác AEHD nội tiếp đường tròn nên ( hai góc nội tiếp cùng chắn )  hay  chung nên (g – g)  Do đó  suy ra BE.BA = BD.BH | 0,25  0.25 |
| 3. (0,5 điểm). Khi thả chìm hoàn toàn một viên xúc xắc nhỏ  hình lập phương vào một ly nước có dạng hình trụ  thì người ta thấy nước trong ly dâng lên thêm 0,5 cm  và không tràn ra ngoài. Biết diện tích đáy của ly nước bằng 250 cm2 .  Hỏi cạnh của viên xúc xắc dài bao nhiêu cm? | **0.5** |
| |  |  | | --- | --- | | Thể tích phần nước dâng lên trong ly đúng bằng thể tích viên xúc xắc là: V= S.h=250.0,5=125 ( cm3 )  Vậy cạnh của viên xúc xắc dài là : 5cm |  | | 0,25  0,25 |
| 5 | **Bài 5. (0,5 điểm)**  Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức: **A=** | **0,5** |
| Ta có    >0 với mọi x    > 0 với mọi x  Nên A > 0  Ta có (1)      Vì  với mọi x và với mọi x  Nên  suy ra  vì  nên giá trị nhỏ nhất của A =2 khi x = 0 | 0,25  0,25 |