**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

 **Câu 1.** Phát biểu nào sau đây là mệnh đề?

**A.** 17 là số nguyên tố**.**

**B.** Các em hãy cố gắng học tập thật tốt nhé!"**.**

**C.** Trời hôm nay mát quá**.**

**D. .**

*Lời giải: ........................................................................................................*

**Câu 2.** Cho tập hợp Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

*Lời giải: ........................................................................................................*

**Câu 3.** Cho , cách viết nào đúng?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

*Lời giải: ........................................................................................................*

**Câu 4.** Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 5.** Điểm  **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 6.** Trong các hệ sau, hệ nào **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

*Lời giải: ........................................................................................................*

**Câu 7.** Trong các hệ thức sau, hệ thức nào đúng?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

**Câu 8.** Tam giác  có    và có là bán kính đường tròn ngoại tiếp. Hệ thức nào sau đây là ***sai***?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

*Lời giải: ........................................................................................................*

**Câu 9.** Gọi  lần lượt là độ dài ba cạnh, bán kính đường tròn nội tiếp, ngoại tiếp và diện tích của , . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

**Câu 10.** Cho các điểm phân biệt , , . Đẳng thức nào sau đây đúng?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 11.** Cho các vectơ  và  như trong hình bên.



Hỏi có bao nhiêu vectơ cùng hướng với vectơ ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

*Lời giải: ........................................................................................................*

**Câu 12.** Cho tam giác  có trọng tâm , gọi  là trung điểm . Phân tích véc tơ  theo hai véc tơ là hai cạnh của tam giác, khẳng định nào sau đây ***đúng***?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 13.** Cho tam giác  với ; và  là trọng tâm. Tọa độ là:

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 14.** Cho tam giác  đều cạnh bằng . Tính tích vô hướng .

**A.** . **B.** .

**C.** .  **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 15.** Cho số Số quy tròn của số gần đúng là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

*Lời giải: ........................................................................................................*

*.*

**Câu 16.** Chiều cao của một ngọn đồi là . Độ chính xác của phép đo trên là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 17.** Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu: 27; 15; 18; 30; 19; 40; 100; 9; 46; 10; 200.

**A.** 18. **B.** 15. **C.** 40. **D.** 46.

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 18.** Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu: 27; 15; 18; 30; 19; 40; 100; 9; 46; 10; 200.

**A.** 18. **B.** 15. **C.** 40. **D.** 46.

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 19.** Số lượng ly trà sữa một quán nước bán được trong 20 ngày qua là:

4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 16, 18, 20, 21, 25, 30, 31, 33, 36, 37, 40, 41.

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là:

**A.** 20. **B.** 22. **C.** 24. **D.** 26.

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 20.** Chọn khẳng định đúng trong bốn phương án sau đây. Độ lệch chuẩn là:

**A.** Bình phương của phương sai. **B.** Một nửa của phương sai.

**C.** Căn bậc hai của phương sai. **D.** Hiệu của số lớn nhất và số nhỏ nhất.

*Lời giải: ........................................................................................................*

**Câu 21.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **sai?**

**A. **. **B. **.

**C. **. **D. **.

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 22.** Cho tập **, **. Điều kiện cần và đủ của ****sao cho tập hợp ****là con của tập hợp ****

**A. **. **B. . C. **. **D. **.

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 23.** Miền để trống trong miền bên dưới là hình biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



**A. **. **B.** .

**C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 24.** Miền trong của tam giác  ( không kể các cạnh) với  biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 25.** Cho tam giác  có , và . Độ dài cạnh  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 26.** Tam giác  có độ dài cạnh ;  và . Bán kính  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 27.** Cho tam giác  có  Chu vi đường tròn ngoại tiếp tam giác  bằng

**A.** . **B.** **. C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 28.** Cho hình bình hành *ABCD* cótâm là *O.* Khẳng định nào là đúng?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 29.** Gọi  là các trung tuyến của tam giác . Đẳng thức nào sau đây đúng?

**A.** **. B.** **.**

**C.** **. D.** **.**

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 30.** Trong hệ tọa độ cho ba điểm , , . Tìm tọa độ điểm **** để  là hình bình hành.

**A. . B. . C. . D. .**

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 31.** Cho hình bình hành , với , , . Độ dài đường chéo bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 32.** Cho hình thang  vuông tại  và ; Khi đó tích vô hướng  bằng

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 33.** Cho giá trị gần đúng của là . Sai số tuyệt đối của là

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 34.** Chỉ số IQ của một nhóm học sinh là:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60 | 78 | 80 | 64 | 70 | 76 | 80 | 74 | 86 | 90 |

 Các tứ phân vị của mẫu số liệu là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Câu 35.** Nhiệt độ cao nhất của Hà Nội trong  ngày liên tiếp trong tháng tám được ghi lại là:  (Độ C).

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu thuộc khoảng nào

**A. . B. . C. . D. .**

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

**Phần 2: TỰ LUẬN**

**Câu 1.** Trong một cuộc thi gói bánh vào dịp năm mới, mỗi đội chơi được sử dụng tối đa  kg gạo nếp,  kg thịt ba chỉ,  kg đậu xanh để gói bánh chưng và bánh ống. Để gói một cái bánh chưng cần  kg gạo nếp,  kg thịt và  kg đậu xanh; để gói một cái bánh ống cần  kg gạo nếp,  kg thịt và  kg đậu xanh. Mỗi cái bánh chưng nhận được  điểm thưởng, mỗi cái bánh ống nhận được  điểm thưởng. Hỏi cần phải gói mấy cái bánh mỗi loại để được nhiều điểm thưởng nhất?

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 2.** Bạn A đứng ở đỉnh của tòa nhà và quan sát chiếc diều, nhận thấy góc nâng (góc nghiêng giữa phương từ mắt của bạn  tới chiếc diều và phương nằm ngang) là ; khoảng cách từ đỉnh tòa nhà tới mắt bạn  là 1,5 m. Cùng lúc đó ở dưới chân tòa nhà, bạn B cũng quan sát chiếc diều và thấy góc nâng là ; khoảng cách từ mặt đất đến mắt bạn  cũng là . Biết chiều cao của tòa nhà là  (Hình). Chiếc diều bay cao bao nhiêu mét so mặt đất (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 3.** Cho ba lực , ,  cùng tác động vào một vật tại điểm  và vật đứng yên. Cho biết cường độ của ,  đều bằng  và góc . Tính cường độ lực của 



*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

 **Câu 4.** Cho hai điểm ,  phân biệt. Tìm tâp hợp những điểm  thỏa mãn .

*Lời giải: ........................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*

*...............................................................................................................................*