

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề.

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 12, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì

- A. $a.d = b.c$. B. $a.c = b.d$. C. $a.b = c.d$. D. $a = c$.

Câu 2. Từ dãy tỉ số $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{7}$, ta có thể viết:

- A. $a:3 = b:5 = c:7$. B. $a:5 = b:3 = c:7$.
C. $a:7 = b:5 = c:3$. D. $a:3 = b:7 = c:5$.

Câu 3. Theo thống kê, nếu dùng 8 xe chở hàng thì tiêu thụ hết 70 lít xăng. Vậy khi dùng 13 xe chở hàng cùng loại thì tiêu thụ hết bao nhiêu lít xăng?

- A. 113,75 lít. B. 225,5 lít. C. 22,55 lít. D. 43,1 lít.

Câu 4. Biết đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ là -4. Biểu diễn y theo x là

- A. $y = \frac{1}{4}x$. B. $y = -4x$. C. $x = -4y$. D. $y = \frac{-4}{x}$.

Câu 5. Trong các biểu thức sau, biểu thức số là

- A. $15 - x + y$. B. $2 - (3.4 + 5)$. C. $3x - 2$. D. $3x - \frac{y}{2} + 1$.

Câu 6. Biểu thức biểu thị số tiền An phải trả để mua x quyển sách với giá 10 000 đồng là

- A. $10\ 000x$ B. $x + 10\ 000$ C. $\frac{10\ 000}{x}$ D. $\frac{x}{10\ 000}$

Câu 7. Biểu thức nào sau đây là đa thức một biến?

- A. $2x^2 + 3y + 5$. B. $2x^3 - x^2 + 5$. C. $5xy + x^3 - 1$. D. $xyz - 2xy + 5$.

Câu 8. Bậc của đa thức $5x^7 + 7x^5 + x^3 - 1$ là

- A. 5 B. 7 C. 3 D. 2

Câu 9. Cho tam giác MNP có $MN < MP < NP$. Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định

- A. $\widehat{P} < \widehat{M} < \widehat{N}$ B. $\widehat{N} < \widehat{P} < \widehat{M}$ C. $\widehat{P} < \widehat{N} < \widehat{M}$ D. $\widehat{P} < \widehat{M} < \widehat{N}$

Câu 10. Chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống: “Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường xiên nào có hình chiếu nhỏ hơn thì ...”

- A. lớn hơn. B. ngắn nhất. C. nhỏ hơn. D. bằng nhau.

Câu 11. Bộ ba độ dài nào sau đây là độ dài của ba cạnh của một tam giác?

- A. 1 cm, 2 cm, 3 cm. B. 1 cm, 3 cm, 5 cm .
C. 3 cm, 4 cm, 5 cm. D. 2 cm, 4 cm, 6 cm.

Câu 12. Giao điểm của ba đường trung tuyến trong một tam giác là

- A. Trọng tâm của tam giác đó. B. Điểm luôn thuộc một cạnh của tam giác đó.
C. Điểm cách đều ba đỉnh của tam giác đó. D. Điểm cách đều ba cạnh của tam giác đó.

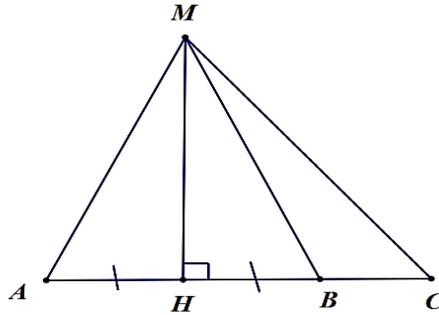
Phần 2. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 13, 14, hãy chọn đúng hoặc sai cho mỗi ý a), b), c), d).

Câu 13. Bác An mua 74 chiếc bút bi gồm ba loại. Loại I giá 6 nghìn đồng một bút, loại II giá 5 nghìn đồng một bút, loại III giá 4 nghìn đồng một bút. Biết rằng số tiền bác An mua mỗi loại bút là như nhau. Gọi x, y, z lần lượt là số bút bi bác An mua loại I, II, III.

- a) Điều kiện của x, y, z là $x, y, z \in \mathbb{N}^*$ và $x, y, z < 74$.
 b) Biểu thức biểu thị số bút bác An mua là $x + y + z = 75$
 c) Vì số tiền bác An mua mỗi loại bút là như nhau nên ta có tỉ lệ thức $\frac{x}{6} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4}$.
 d) Số bút loại I nhiều hơn số bút loại II là 4 chiếc.

Câu 14. Cho hình vẽ sau:



Xét tính đúng – sai trong các mệnh đề dưới đây:

- a) $MA > MH$
 b) $MC > MB$
 c) $MA = MB$
 d) $MC < MA$

Phần 3. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn

Trong các câu từ 15 đến 18, hãy viết câu trả lời/ đáp án vào bài làm mà không cần trình bày lời giải chi tiết.

Câu 15. Biết tỉ số giữa chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật đó là $\frac{3}{2}$ và chu vi hình chữ nhật là 20 cm Hỏi chiều dài của hình chữ nhật đó là bao nhiêu centimet?

Trả lời:

Câu 16. Biết độ dài ba cạnh của một tam giác tỉ lệ với các số 3;5;7 và chu vi của tam giác đó là 45 cm. Hỏi độ dài cạnh lớn nhất của tam giác đó là bao nhiêu centimet?

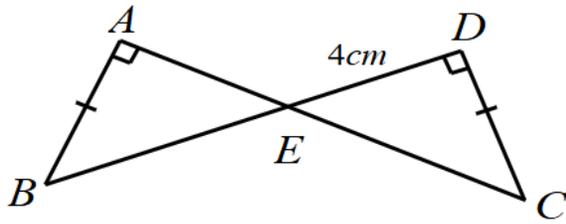
Trả lời:

Câu 17. Cho đa thức $P(x) = 2x^3 + x^2 + 5 - 3x + 3x^2 - 2x^3 - 4x^2 + 1$

. Tính giá trị của biểu thức $P(0) - P(-1)$

Trả lời:

Câu 18. Cho hình vẽ bên, biết $AB = DC$, $\widehat{BAC} = \widehat{BDC} = 90^\circ$ và $ED = 4$ cm . Hỏi khoảng cách từ E đến đường thẳng AB là bao nhiêu centimet?



Trả lời:

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 19 . (1,5 điểm)

Hưởng ứng phong trào “Kế hoạch nhỏ” của trường, các chi đội 7A, 7B, 7C đã thu gom được tất cả 180 kg giấy vụn. Biết số kilôgam giấy vụn chi đội 7A, 7B, 7C thu gom được lần lượt tỉ lệ thuận với 6;5;4. Tính số kilôgam giấy vụn mỗi chi đội thu gom được

Câu 20 (1,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A , Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AB$.

- Chứng minh rằng: $\triangle ACB = \triangle ACD$ và tam giác ACD là tam giác cân tại C .
- M là trung điểm của DC . Gọi G là giao điểm của BM và AC . Biết $AC = 9$ cm. Tính AG ?