



Họ và tên:.....

I. Phần trắc nghiệm (2 điểm) Chọn đáp án đúng và viết vào giấy thi (Ví dụ: 1. A, 2.B,...)

Câu 1. Từ $2.3 = (-1).(-6)$, ta có tỉ lệ thức

- A. $\frac{-1}{2} = \frac{3}{-6}$. B. $\frac{2}{3} = \frac{1}{6}$. C. $\frac{3}{2} = \frac{6}{1}$. D. $\frac{2}{-1} = \frac{3}{-6}$.

Câu 2. Biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $k = 3$. Khi đó phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. $y = 3x$. B. $y = 3 : x$. C. $x = \frac{1}{3}y$. D. $y = (\sqrt{3})^2 x$.

Câu 3. Cho x tỉ lệ thuận với y theo hệ số tỉ lệ 2 và y tỉ lệ nghịch với z theo hệ số tỉ lệ 8.

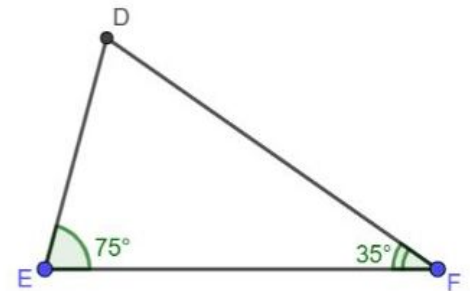
Phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau là:

- A. x tỉ lệ nghịch với z theo hệ số tỉ lệ 16. B. x tỉ lệ nghịch với z theo hệ số tỉ lệ 4.
C. x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ 16. D. x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ 4.

Câu 4. Độ dài của các cạnh của tam giác DEF được sắp xếp

thứ tự từ bé tới lớn là:

- A. $ED < EF < DF$.
B. $ED < DF < EF$.
C. $DF > EF > ED$.
D. $EF > DF > ED$.



Câu 5. Biểu thức đại số biểu thị: “Tổng hai số a và b nhân với hiệu của a và b ” là:

- A. $a + b.a - b$. B. $(a - b)(a + b)$. C. $(a^2 + b^2).(a^2 - b^2)$ D. $(a + b)^2$.

Câu 6. Cho đa thức $P(x) = x^2 + 5x - 6$. Khi đó, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. $P(x)$ chỉ có một nghiệm là 1. B. $P(x)$ không có nghiệm.
C. $P(x)$ chỉ có một nghiệm là -6 . D. $P(x)$ chỉ có hai nghiệm là 1 và -6 .

Câu 7. Bộ ba số nào sau đây **không** là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 7, 5, 7. B. 7, 7, 7. C. 3, 4, 5. D. 4, 7, 3.

Câu 8. Tam giác ABC có số đo ba góc thỏa mãn $\hat{A} = \hat{B} + \hat{C}$. Hai tia phân giác của góc A và góc B cắt nhau tại điểm I . Khi đó góc BIC có số đo là:

- A. 120° . B. 125° . C. 130° . D. 135° .

II. Phân tự luận (8 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

a) Tìm x , biết $\frac{x}{4} = \frac{-1}{3}$.

b) Tìm x, y, z biết $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4}$ và $3x + 7y + z = 144$.

Bài 2. (1,5 điểm) Đề hưởng ứng phong trào “Làm xanh môi trường học tập”, học sinh lớp 7 của một trường THCS cần phải trồng và chăm sóc 40 cây xanh. Lớp 7A có 36 học sinh, 7B có 45 học sinh và 7C có 39 học sinh. Hỏi mỗi lớp phải trồng và chăm sóc bao nhiêu cây xanh? Biết rằng số cây xanh lần lượt tỉ lệ với số học sinh từng lớp.

Bài 3. (2,0 điểm) Cho hai đa thức:

$$A(x) = -x^4 + 4x^3 - \frac{1}{2}x^2 + x - 3 - 2x^4 + x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 2;$$

$$B(x) = x^4 - x^3 - 3x^2 + 2x - 4 + x^4 - 4x^3 + x^2 - 3x.$$

a) Thu gọn và sắp xếp mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $A(1)$ và $B(-2)$.

c) Tính $C(x) = A(x) + B(x)$.

Bài 4. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A . Trên cạnh AB và AC lấy lần lượt hai điểm H và K sao cho $AH = AK$. Gọi giao điểm của CH và BK là O .

a) Chứng minh rằng $CH = BK$.

b) Chứng minh rằng $\Delta HOB = \Delta KOC$.

c) Gọi I là giao điểm của AO và BC . So sánh độ dài AB và AI .

Bài 5. (0,5 điểm)

Cho các số a, b, c khác 0 sao cho $a + b + c \neq 0$ và $\frac{a+b-c}{c} = \frac{a+c-b}{b} = \frac{b+c-a}{a}$.

Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{(a+b)(b+c)(c+a)}{abc}$.

-----HẾT-----

(Thí sinh được sử dụng máy tính cầm tay)

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKII MÔN TOÁN 7- NĂM HỌC 22-23

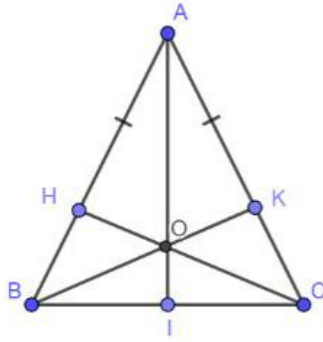
MÃ ĐỀ 101

I. Trắc nghiệm (2 điểm): Mỗi câu trả lời đúng thí sinh có 0,25 điểm

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1A | 2B | 3A | 4A | 5B | 6D | 7D | 8D |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

II. Tự luận (8 điểm)

| Bài | Đáp án | Điểm |
|-----------------|--|------|
| Bài 1 (2đ) | $\frac{x}{4} = \frac{-1}{3}$ a) $3x = -4$ $x = \frac{-4}{3}$ | 1,0 |
| | b) Đặt $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4} = k$ | 0,25 |
| | $\Rightarrow x = 3k$ $y = 5k$ $z = 4k$ Ta có: $3x + 7y + z = 144.$ $3.3k + 7.5k + 4k = 144$ $\Rightarrow 9k + 35k + 4k = 144$ $48k = 144$ $k = 3$ $x = 3.3 = 9$ $\Rightarrow y = 5.3 = 15$ $z = 4.3 = 12$ | 0,25 |
| | | 0,25 |
| Bài 2 (1,5đ) | Gọi số cây xanh của mỗi 7A, 7B, 7C phải trồng lần lượt là $x, y, z (x, y, z \in \mathbb{N}^*, x, y, z < 40)$, cây. | 0,25 |
| | Theo đề bài ta có: $x + y + z = 40$ Do số cây mỗi lớp trồng lần lượt tỉ lệ với 36, 45, 39, nên: | 0,25 |
| | $\Rightarrow \frac{x}{36} = \frac{y}{45} = \frac{z}{39}$ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{36} = \frac{y}{45} = \frac{z}{39} = \frac{x+y+z}{36+45+39} = \frac{40}{120} = \frac{1}{3}$ $\Rightarrow x = 36 \cdot \frac{1}{3} = 12(tm); y = 45 \cdot \frac{1}{3} = 15(tm); z = 39 \cdot \frac{1}{3} = 13(tm)$ Vậy số cây xanh của mỗi 7A, 7B, 7C phải trồng lần lượt là 12 cây, 15 cây và 13 cây. | 0,5 |
| | Bài làm không đối chiếu đk ghi một lỗi nhỏ, học sinh không KL trừ 0,25đ | 0,5 |
| Bài 3 (2đ) | a) $A(x) = -3x^4 + 5x^3 - x^2 + x - 1$ | 0,5 |
| | $B(x) = 2x^4 - 5x^3 - 2x^2 - x - 4$ | 0,5 |
| | b) $A(1) = -3(1)^4 + 5(1)^3 - (1)^2 + 1 - 1 = 1$ | 0,25 |
| | $B(-2) = 2(-2)^4 - 5(-2)^3 - 2(-2)^2 - (-2) - 4 = 62$ | 0,25 |
| | $C(x) = A(x) + B(x)$ | |
| | c) $C(x) = -3x^4 + 5x^3 - x^2 + x - 1 + 2x^4 - 5x^3 - 2x^2 - x - 4$ | 0,25 |
| | $C(x) = -3x^4 + 2x^4 + 5x^3 - 5x^3 - x^2 - 2x^2 + x - x - 1 - 4$ | |
| | $C(x) = -x^4 - 3x^2 - 5$ | 0,25 |
| Bài 4 (2đ) | Hình vẽ + GT KL: Bài làm không có hình không chấm điểm, thiếu GT-KL để 1 lỗi nhỏ. | 0,25 |



a) Do $\triangle ABC$ cân tại A (gt)

$\Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{ACB}$ (tính chất tam giác cân)
 $AB = AC$

Mà $AH = AK$ (gt)

Nên: $AB - AH = AC - AK$ hay $BH = CK$

Xét $\triangle BHC$ và $\triangle CKB$ có:

BC chung

$\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$

$BH = CK$ (cmt)

Suy ra: $\triangle BHC = \triangle CKB$ (c - g - c)

$\Rightarrow CH = BK$ (2 cạnh tương ứng)

b) Do $\triangle BHC = \triangle CKB$ (cmt)

$\Rightarrow \widehat{BHO} = \widehat{CKO}$ (2 góc tương ứng)

Mà $\widehat{BOH} = \widehat{COK}$ (hai góc đối đỉnh)

$\widehat{OBH} = \widehat{OCK} (= 180^\circ - \widehat{BOH} - \widehat{BHO} = 180^\circ - \widehat{CKO} - \widehat{COK})$

Xét $\triangle HOB$ và $\triangle KOC$ có:

$\left. \begin{array}{l} \widehat{BHO} = \widehat{CKO} \text{ (cmt)} \\ BH = CK \text{ (cmt)} \\ \widehat{OBH} = \widehat{OCK} \text{ (cmt)} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle HOB = \triangle KOC \text{ (g - c - g)}$

c) Do $AB = AC$ (cmt) $\Rightarrow A$ thuộc đường trung trực BC

$OB = OC$ ($\triangle HOB = \triangle KOC$) $\Rightarrow O$ thuộc đường trung trực BC

$\Rightarrow AO$ là trung trực của BC

Mà AO cắt BC tại I , nên AI là trung trực của BC

$\Rightarrow AI \perp BC$ tại I , nên $\widehat{AIB} = 90^\circ$

Xét tam giác AIB có, $\widehat{AIB} = 90^\circ$

$\Rightarrow AB > AI$ (quan hệ đường vuông góc, đường xiên)

Bài 5
(0,5đ)

Ta có:

$$\frac{a+b-c}{c} = \frac{a+c-b}{b} = \frac{b+c-a}{a} = \frac{a+b-c+a+c-b+b+c-a}{c+b+a} = \frac{a+b+c}{a+b+c} = 1$$

Suy ra: $a = b = c$; từ đó:

$$A = \frac{(a+b)(b+c)(c+a)}{abc} = \frac{2a \cdot 2b \cdot 2c}{abc} = \frac{8abc}{abc} = 8$$

Thí sinh làm theo cách khác đúng và giải thích hợp lý giám khảo cho điểm tối đa.



Họ và tên:.....

I. Phần trắc nghiệm (2 điểm) Chọn đáp án đúng và viết vào giấy thi (Ví dụ: 1.A, 2.B, ...)

Câu 1. Từ đẳng thức $(-5).3,6 = 15.(-1,2)$, ta có tỉ lệ thức nào dưới đây?

A. $\frac{-5}{15} = \frac{3,6}{-1,2}$

B. $\frac{-5}{3,6} = \frac{-1,2}{15}$

C. $\frac{15}{-5} = \frac{-1,2}{3,6}$

D. $\frac{-5}{15} = \frac{-1,2}{3,6}$

Câu 2. Biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ $k = 3$. Khi đó phát biểu nào sau đây là sai?

A. $y = 3x$.

B. $y = 3 : x$.

C. $x = \frac{1}{3}y$.

D. $y = (\sqrt{3})^2 x$.

Câu 3. Một phân xưởng cần 12 người thợ để may xong một lô hàng trong 5 ngày. Muốn may xong lô hàng đó sớm hơn 1 ngày thì phân xưởng cần thêm bao nhiêu người thợ, biết năng suất của mỗi người như nhau?

A. 2 người

B. 3 người

C. 4 người

D. 5 người

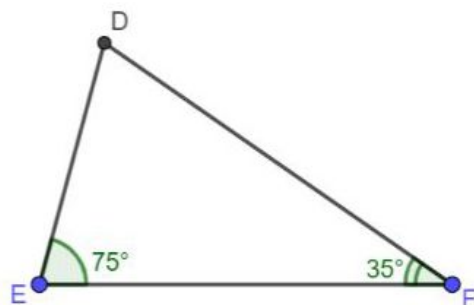
Câu 4. Độ dài của các cạnh của tam giác DEF được sắp xếp theo thứ tự từ lớn tới bé là:

A. $ED < EF < DF$.

B. $ED < DF < EF$.

C. $DF > EF > ED$.

D. $EF > DF > ED$.



Câu 5. Biểu thức đại số biểu thị “Tổng hai số a và b nhân với hiệu hai số a và b ” là:

A. $a + b.a - b$.

B. $(a - b)(a + b)$.

C. $(a^2 + b^2).(a^2 - b^2)$

D. $(a + b)^2$.

Câu 6. Cho đa thức $P(x) = x^2 - 4x + 3$. Khi đó:

A. $P(x)$ chỉ có một nghiệm là 1.

B. $P(x)$ không có nghiệm.

C. $P(x)$ chỉ có một nghiệm là 3

D. $P(x)$ có hai nghiệm là 1 và 3.

Câu 7. Bộ ba số nào sau đây **không** là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. 7, 5, 7.

B. 7, 7, 7.

C. 3, 4, 5.

D. 4, 7, 3.

Câu 8. Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 100^\circ$. Hai tia phân giác của góc A và góc B cắt nhau tại điểm I . Khi đó góc BIC có số đo là:

A. 100° .

B. 120° .

C. 130° .

D. 140° .

II. Phần tự luận (8 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

a) Tìm x , biết $\frac{x}{15} = \frac{-4}{5}$.

b) Tìm x, y, z biết $\frac{x}{3} = \frac{y}{8} = \frac{z}{5}$ và $3x + y - 2z = 84$.

Bài 2. (1,5 điểm) Một nhà hảo tâm tặng máy tính để bàn cho ba trường học ở vùng khó khăn nhằm giúp các em học sinh có thêm cơ hội tiếp xúc với công nghệ thông tin. Biết rằng tổng số máy tính được tặng là 36 máy và số máy tính của mỗi trường tỉ lệ với 2; 3; 4. Tính số máy tính mỗi trường được tặng.

Bài 3. (2,0 điểm) Cho hai đa thức:

$$A(x) = -x^4 + 3x^3 - \frac{1}{2}x^2 + x - 3 - 2x^4 - x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 2.$$

$$B(x) = x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 2x - 4 + x^4 - 4x^3 + x^2 - 3x.$$

a) Thu gọn và sắp xếp mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $A(1)$ và $B(-2)$.

c) Tính $C(x) = A(x) + B(x)$.

Bài 4. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A . Trên cạnh AB và AC lần lượt lấy hai điểm D và E sao cho $AD = AE$. Gọi giao điểm của CD và BE là O .

a) Chứng minh rằng $CD = BE$.

b) Chứng minh rằng $\triangle DOB = \triangle EOC$.

c) Gọi I là giao điểm của AO và BC . So sánh độ dài AB và AI .

Bài 5. (0,5 điểm).

Cho các số a, b, c khác 0 thỏa mãn $a + b + c \neq 0$ và $\frac{a+b-c}{c} = \frac{a+c-b}{b} = \frac{b+c-a}{a}$.

Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{(a+b)(b+c)(c+a)}{abc}$.

-----HẾT-----

(Thí sinh được sử dụng máy tính cầm tay)

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

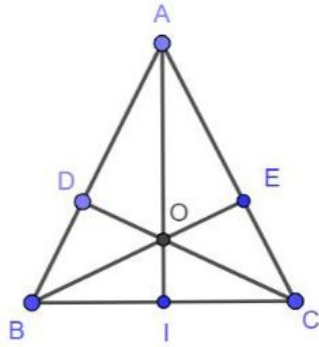
HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKII MÔN TOÁN 7- MÃ ĐỀ 102

I. Trắc nghiệm (2 điểm): Mỗi câu trả lời đúng thí sinh có 0,25 điểm

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1D | 2B | 3B | 4C | 5B | 6D | 7D | 8D |
|----|----|----|----|----|----|----|----|

II. Tự luận (8 điểm)

| Bài | Đáp án | Điểm |
|--|---|------------------------------|
| Bài 1 (2đ) | a) $\frac{x}{15} = \frac{-4}{5}$ $5x = -60$ $x = -12$ | 0,5 0,5 |
| | b) Đặt $\frac{x}{3} = \frac{y}{8} = \frac{z}{5} = k$ $x = 3k$ $\Rightarrow y = 8k$ $z = 5k$ | 0,25 0,25 |
| | Ta có: $3x + y - 2z = 84$ $3.3k + 8k - 2.5k = 84$ $\Rightarrow 7k = 84$ $k = 12$ $x = 3.12 = 36$ $\Rightarrow y = 8.12 = 96$ $z = 5.12 = 60$ | 0,25 0,25 |
| | | 0,25 |
| Bài 2 (1,5đ) | Gọi số số máy tính nhà hảo tâm tặng cho mỗi trường lần lượt là x, y, z ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$), máy. Theo đề bài ta có: $x + y + z = 36$ | 0,25 |
| | Do số máy tính được tặng của các trường tỉ lệ với 2; 3; 4 nên ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ | 0,25 |
| | Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{36}{9} = 4$ $x = 4.2 = 8(tm)$ $\Rightarrow y = 4.3 = 12(tm)$ $z = 4.4 = 16(tm)$ | 0,5 0,5 |
| Vậy số máy mà nhà hảo tâm tặng cho mỗi trường lần lượt là 8 máy, 12 máy, 16 máy. | | |
| Bài 3 (2đ) | a) $A(x) = -3x^4 + 2x^3 - x^2 + x - 1$ $B(x) = 2x^4 - 2x^3 - x^2 - x - 4$ | 0,25 0,25 |
| | b) $A(1) = -3(1)^4 + 2(1)^3 - (1)^2 + 1 - 1 = -2$ $B(-2) = 2(-2)^4 - 2(-2)^3 - (-2)^2 - (-2) - 4 = 42$ | 0,25 0,25 |
| | $C(x) = A(x) + B(x)$ | 0,25 |
| | c) $C(x) = (-3x^4 + 2x^3 - x^2 + x - 1) + (2x^4 - 2x^3 - x^2 - x - 4)$ $C(x) = (-3x^4 + 2x^4) + (2x^3 - 2x^3) + (-x^2 - x^2) + (x - x) + (-1 - 4)$ $C(x) = -x^4 - 2x^2 - 5$ | 0,25 |
| Bài 4 (2đ) | Hình vẽ + GT, KL: Bài làm không có hình không chấm điểm, thiếu GT-KL để 1 lỗi nhỏ. | 0,25 |



| | |
|--|--|
| <p>a) Do $\triangle ABC$ cân tại A (gt) $\Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{ACB}$ (tính chất tam giác cân) $AB = AC$ mà $AD = AE$ (gt) nên: $AB - AD = AC - AE$ hay $BD = CE$ Xét $\triangle BDC$ và $\triangle CEB$ có: BC chung $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$ (cmt) $BD = CE$ (cmt) Suy ra: $\triangle BDC = \triangle CEB$ (c - g - c) $\Rightarrow CD = BE$ (2 cạnh tương ứng)</p> | <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> |
| <p>b) Do $\triangle BDC = \triangle CEB$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{BDO} = \widehat{CEO}$ (2 góc tương ứng) Xét $\triangle DOB$ và $\triangle EOC$ có: $\widehat{BDO} = \widehat{CEO}$ (cmt) $BD = CE$ (cmt) $\widehat{OBD} = \widehat{OCE}$ ($180^\circ - \widehat{BOD} - \widehat{BDO} = 180^\circ - \widehat{CEO} - \widehat{COE}$)</p> | <p>0,5</p> <p>$\Rightarrow \triangle DOB = \triangle EOC$ (g - c - g)</p> |
| <p>c) Do $AB = AC$ (cmt) $\Rightarrow A$ thuộc đường trung trực BC $OB = OC$ ($\triangle DOB = \triangle EOC$) $\Rightarrow O$ thuộc đường trung trực BC $\Rightarrow AO$ là trung trực của BC mà AO cắt BC tại I, nên AI là trung trực của BC $\Rightarrow AI \perp BC$ tại I, nên $\widehat{AIB} = 90^\circ$ Xét tam giác AIB có, $\widehat{AIB} = 90^\circ$ $\Rightarrow AB > AI$ (quan hệ đường vuông góc, đường xiên)</p> | <p>0,25</p> <p>0,25</p> |
| <p>Bài 5 (0,5đ) Ta có: $\frac{a+b-c}{c} = \frac{a+c-b}{b} = \frac{b+c-a}{a} = \frac{a+b-c+a+c-b+b+c-a}{c+b+a} = \frac{a+b+c}{a+b+c} = 1$ Suy ra: $a = b = c$; Từ đó: $A = \frac{(a+b)(b+c)(c+a)}{abc} = \frac{2a \cdot 2b \cdot 2c}{abc} = \frac{8abc}{abc} = 8.$</p> | <p>0,25</p> <p>0,25</p> |

Thí sinh làm theo cách khác đúng và giải thích hợp lý giám khảo cho điểm tối đa.

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 TOÁN 7

| Nội dung | | Nhận biết | | Thông hiểu | | Vận dụng | | Vận dụng cao | | Tổng số ý, điểm |
|-------------|--|-----------|----|------------|----|----------|-------------|--------------|-----------|-----------------|
| | | TN | TL | TN | TL | TN | TL | TN | TL | |
| Số học | Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ | C1, C2 | | | | | B1a,b | B5 | 3,0 điểm | |
| Đại số | Biểu thức đại số và đa thức một biến | | | C3, C5, C6 | | | B2, B3a,b,c | | 4,25 điểm | |
| Hình học | Tam giác bằng nhau | | | | | | B4a,b | | 1,5 điểm | |
| | Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác | C4 | | C7 | | C8 | B4c | | 1,25 điểm | |
| Tổng số câu | | 3 | | 4 | | 10 | | 1 | | 18 ý, 10 điểm |
| Tỉ lệ | | 16,7% | | 22,2% | | 55,6% | | 5,5% | | 100% |