ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1 TOÁN 7

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm):

Câu 1: (NB) ***Số hữu tỉ và tập hợp các số hữu tỉ. Thứ tự trong tập hợp các số hữu tỉ***

Số đối của số hữu tỉ $-0,75$ là

A. $-0,75.$ **B.** $0,75.$ **C.** $0,7.$ **D.** $-0,7.$

Câu 2: (NB) ***Căn bậc hai số học***

Căn bậc hai số học của 25 là

A. $-5.$ **B.** $5.$ **C.** $-6.$ **D.** $6.$

Câu 3: (NB) ***Số vô tỉ. Số thực***

Trong các số $0,2121...;\ \frac{25}{5};\ 0,31723;\ \frac{5}{12};\ \frac{-7}{30}$, có bao nhiêu số là số thập phân vô hạn tuần hoàn

A. $1.$ **B.** $2.$ **C.** $3.$ **D.** $4.$

Câu 4: (NB) ***Số vô tỉ. Số thực***

Tập nào sau đây là tập hợp số thực

A. $\mathbb{R}.$ **B.** $\mathbb{N}.$ **C.** $\mathbb{Q}.$ **D.** $\mathbb{Z}.$

Câu 5:(NB) ***Số vô tỉ. Số thực***

Gọi $A,\ A'$ lần lượt là hai điểm biểu diễn số $3,5$ và $-3,5.$ Khẳng định nào sau đây là đúng

A. $OA > OA'.$ **B.** $OA < OA'.$

C. $OA = OA'.$ **D.** $OA = 3,5;\ OA' = -3,5.$

Câu 6: (NB) ***Số vô tỉ. Số thực***

Cho số thực $a < 0$. Giá trị tuyệt đối của a bằng

A. $-a.$ **B.** $a.$ **C.** $0.$ **D.** $2a.$

Câu 7: (NB) ***Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau***

Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Khẳng định nào dưới đây là **sai?**

A. $a.d = b.c.$ **B.** $\frac{d}{b} = \frac{c}{a}.$ **C.** $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}.$ **D.** $\frac{d}{c} = \frac{b}{a}.$

Câu 8: (NB) ***Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau***

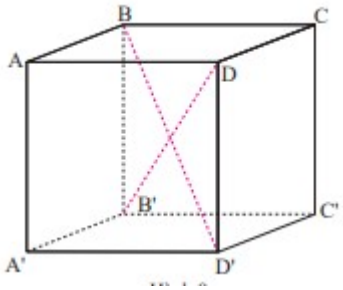
Cho tỉ lệ thức: $\frac{4}{8} = \frac{10}{20}$. Tìm khẳng định đúng

A. $4.10 = 8.20.$ **B.** $\frac{10-4}{20-8} = \frac{10+4}{20+8}.$

C. $\frac{10+4}{20+8} = \frac{10+8}{20+4}.$ **D.** $\frac{4+8}{8+8} = \frac{10+8}{20+8}.$

Câu 9: (NB) ***Hình hộp chữ nhật và hình lập phương***

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 5$ cm. Phát biểu nào dưới đây là **sai?**



A. $CD = 5$ cm. **B.** $A'D' = 5$ cm. **C.** $AA' = 5$ cm. **D.** $BD' = 5$ cm.

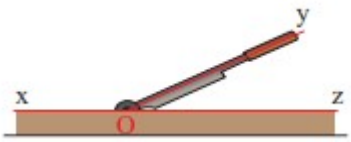
Câu 10: (NB) ***Lăng trụ đứng tam giác, lăng trụ đứng tứ giác***

Mặt bên của lăng kính bên dưới là hình

A. Hình bình hành. **B.** Hình tam giác **C.** Hình vuông. **D.** Hình chữ nhật.

Câu 11: (NB)

Hình bên dưới mô tả con dao và bàn cắt. Biết góc xOy bằng 150^o. Góc yOz bằng



A. 150^o. **B.** 30^o. **C.** 160^o. **D.** 20^o.

Câu 12: (NB) ***Góc ở vị trí đặc biệt. Tia phân giác của một góc***

Cho Ot là phân giác của góc xOy. Biết góc xOy bằng 100^o. Số đo của xOt là:

A. 40^o. **B.** 60^o. **C.** 200^o. **D.** 50^o.

Câu 13: (NB) ***Góc ở vị trí đặc biệt. Tia phân giác của một góc***

Cho góc AOB bằng 90^o và OB là tia phân giác của góc AOC. Khi đó góc AOC là

A. Góc vuông. **B.** Góc nhọn. **C.** Góc tù. **D.** Góc bẹt.

Câu 14: (NB) ***Khái niệm định lí, chứng minh một định lí***

Chứng minh định lí là

A. Dùng lập luận để từ giả thiết suy ra kết luận.

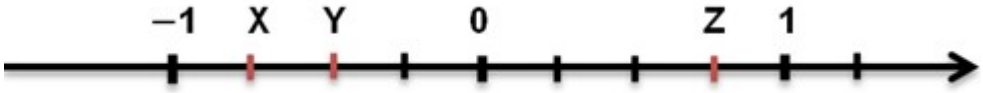
B. Dùng hình vẽ để từ giả thiết suy ra kết luận.

C. Dùng đo đạc thực tế để từ giả thiết suy ra kết luận.

D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 15: (TH) ***Số hữu tỉ và tập hợp các số hữu tỉ. Thứ tự trong tập hợp các số hữu tỉ***

Các điểm X, Y, Z trong hình bên dưới biểu diễn số hữu tỉ nào?



A. $X = \frac{-3}{4}$.

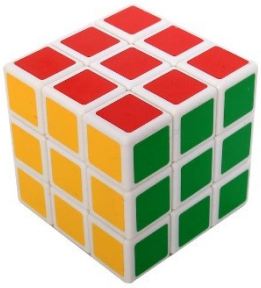
B. $Y = \frac{-1}{2}$.

C. $Z = \frac{3}{4}$.

D. Tất cả các đáp án trên đều đúng.

Câu 16:(TH) ***Hình hộp chữ nhật và hình lập phương***

Biết một khối rubic có cấu tạo là một hình lập phương. Thể tích khối rubic có độ dài một cạnh bằng 2 cm (tham khảo hình bên dưới) bằng



A. $8\ \text{cm}^3$.

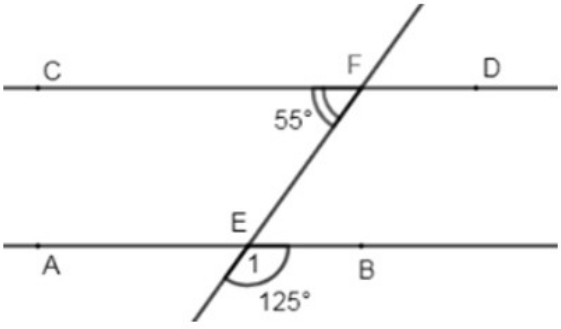
B. $9\ \text{cm}^3$.

C. $6\ \text{cm}^3$.

D. $12\ \text{cm}^3$.

Câu 17: (TH) **Hai đường thẳng song song. Tiên đề Euclid về đường thẳng song song**

Cho hình vẽ bên dưới.



Biết $\widehat{CFE} = 55^\circ, \widehat{E_1} = 125^\circ$. Khi đó

A. $\widehat{AFE} = 125^\circ$.

B. $AB // CD$.

C. Cả A, B đều đúng.

D. Cả A, B đều sai.

Câu 18: (TH) ***Khái niệm định lí, chứng minh một định lí***

Cho định lý "Hai góc α, β cùng phụ với góc φ thì bằng nhau". Hãy điền từ thích hợp vào chỗ trống để hoàn tất chứng minh định lý

- Ta có: $\alpha + \varphi = \ldots$ (do hai góc kề bù)
  $\Rightarrow \alpha = \ldots - \varphi \ (1)$
- Ta lại có: $\beta + \varphi = 90^o$ (do hai góc kề bù)
  $\Rightarrow \beta = 90^o - \varphi \ (2)$
- Từ (1) và (2) suy ra: $\alpha = \beta = 90^o - \varphi$

A. 180^o. **B.** 90^o. **C.** 50^o. **D.** 0^o.

Câu 19: (TH) ***Tổng ba góc trong một tam giác***

Cho ΔABC có $\hat{B} + \hat{C} = 90^o$. Khi đó ΔABC là

A. Tam giác đều. **B.** Tam giác cân.

C. Tam giác vuông. **D.** Tam giác vuông cân.

Câu 20: (VD) ***Số vô tỉ. Số thực***

Làm tròn số $\sqrt{13}$ với độ chính xác $d = 0,007$ ta được số

A. $3,601$. **B.** $3,6066$. **C.** $3,606$. **D.** $3,61$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Câu 1: ***(2,0 điểm)***

1) TH-**Các phép tính về số hữu tỉ** (1điểm):

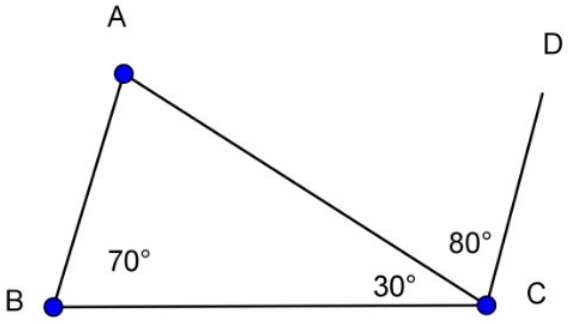
Tìm x biết: $(1,2)^3 . x = (1,2)^5$

2) TH-**Căn bậc hai số học** (0.5đ)

Sử dụng máy tính cầm tay tìm căn bậc hai số học của số 3 rồi làm tròn các kết quả với độ chính xác 0,005.

3) TH-**Hai đường thẳng song song. Tiên đề Euclid về đường thẳng song song** (0.5đ)

Cho hình vẽ bên dưới. Chứng ming rằng $AB // CD$



Câu 2: ***(2,0đ điểm)***

1) **VD-Các phép tính về số hữu tỉ** (0,5đ)

Bạn An đi học bằng xe đạp từ nhà đến trường mất 15 phút. Nhà bạn An cách trường 2 km. Hãy tính tốc độ đi học của bạn An, biết rằng quãng đường S, thời gian t và tốc độ v liên quan với nhau bởi công thức $S = v.t$

2) **Vận dụng_** ***Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau (0,5đ)***

Các cạnh của một tam giác có độ dài tỉ lệ với các số 3; 5; 7. Tính độ dài mỗi cạnh biết chu vi của nó là $40,5\,m$.

3)Vận dụng_ Chủ đề Giải toán về đại lượng tỉ lệ (1đ)

Ba xe ủi đất san bằng được $78,5$ ha. Số ngày làm việc của các xe tỉ lệ theo $4:5:6$, số giờ làm việc mỗi ngày tỉ lệ theo $7:8:9$ còn công suất xe tỉ lệ với $\frac{1}{6}:\frac{1}{5}:\frac{1}{4}$. Hỏi mỗi xe san được bao nhiêu hecta đất.

Câu 3: ***(0,5 điểm)*** **Vận dụng_** ***Lăng trụ đứng tam giác, lăng trụ đứng tứ giác***

Lòng trong của một chiếc bể chứa nước có dạng hình lăng trụ đứng tứ giác, đáy là hình vuông có cạnh bằng 5 m, chiều cao của bể là 2,5 m. Một vòi nước chảy vào bể, biết rằng mỗi giờ vòi chảy vào bể được 25000 lít nước. Hỏi cần bao nhiêu giờ để vòi chảy đầy bể nước.

Câu 4: ***(0,5 điểm)***

Vận dụng cao_Chủ đề Các phép tính về số hữu tỉ_Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)*** **gắn với các phép tính về số hữu tỉ.**

Hãy tính nhiệt độ tại của núi Phan Xi Păng cao 3100 m, biết rằng nhiệt độ tại chân núi khoảng $20,9^oC$ và cứ lên cao $100\,m$ nhiệt độ sẽ giảm đi $0,6^oC$.

----------**HẾT**----------

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM *(5,0 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm*

Câu	Đáp án
1	*B*
2	*B*

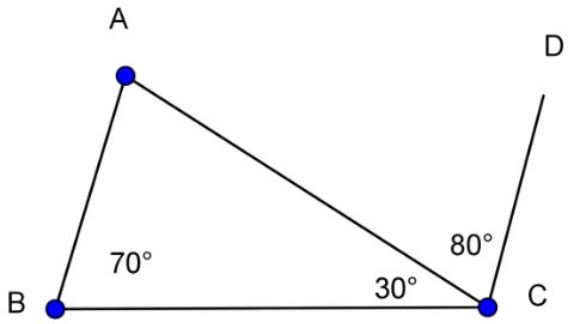
3	*C*
4	*A*
5	*C*
6	*A*
7	*C*
8	*B*
9	*D*
10	*D*
11	*B*
12	*D*
13	*D*
14	*A*
15	*D*
16	*A*
17	*C*
18	*B*
19	*C*
20	*D*

II. TỰ LUẬN *(5,0 điểm)*

Lưu ý khi chấm bài:

- *Dưới đây chỉ là sơ lược các bước giải. Lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ hợp logic. Nếu học sinh làm cách khác mà giải đúng thì cho điểm tối đa.*
- *Đối với bài hình học phẳng, học sinh không vẽ hình thì không chấm.*

Câu	Sơ lược các bước giải	Điểm
Câu 1		**2,0 điểm**
Phần 1	**Tìm** x **biết:** $(1,2)^3.x=(1,2)^5$	**0,25**

	$x = (1,25)^5 : (1,25)^3$	
	$x = (1,25)^{5-3}$ $x = (1,25)^2$	**0,25**
	$x = 1,44$	**0,25**
	Vậy $x = 1,44$	**0.25**
Phần 2	**Sử dụng máy tính cầm tay tìm căn bậc hai số học của số 3 rồi làm tròn các kết quả với độ chính xác 0,005.** Sử dụng máy tính cầm tay ta được: $\sqrt{3} = 1,73205080757$	**0,25**
	Áp dụng quy tắc làm tròn với độ chính xác 0,0005 ta được $\sqrt{3} \approx 1,73$ Vậy căn bậc hai số học của $\sqrt{3}$ xấp xỉ bằng $1,73$	**0,25**
Phần 3	**Cho hình vẽ bên dưới. Chứng ming rằng** $AB//CD$  - Trong ΔABC, ta có: $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - \hat{B} - \hat{C} = 180^\circ - 70^\circ - 30^\circ = 80^\circ$	**0,25**
	- Suy ra $\hat{A} = \hat{ACD} \Rightarrow AB//CD$ (hai góc ở vị trí so le trong bằng nhau)	**0,25**
Câu 2		**2,0 điểm**
Phần 1	**Bạn An đi học bằng xe đạp từ nhà đến trường mất 15 phút. Nhà bạn An cách trường 2 km. Hãy tính tốc độ đi học của bạn An, biết rằng quãng đường S, thời gian t và tốc độ v liên quan với nhau bởi công thức** $S = v.t$ - Đổi 15 phút bằng $\frac{1}{4}$ giờ.	**0,25**
	Ta có: $S = v.t \Rightarrow v = S : t = 2 : \frac{1}{4} = 2.4 = 8km/h$. Vậy bạn An đi học với tốc độ $8\,km/h.$	**0,25**
Phần 2	**Các cạnh của một tam giác có độ dài tỉ lệ với các số 3; 5; 7. Tính độ dài**	**0,25**

	mỗi cạnh biết chu vi của nó là $40,5\,m$**.** Gọi a,b,c lần lượt là độ dài các cạnh của tam giác. $(0<a,b,c<40,5)$ Theo đề bài, ta có: $a+b+c=40,5$ Vì độ dài tỉ lệ với các số 3; 5; 7 nên $\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{7}$	
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{a}{3}=\frac{b}{5}=\frac{c}{7}=\frac{a+b+c}{3+5+7}=\frac{40,5}{15}=2,7$ $\frac{a}{3}=2,7\Rightarrow a=2,7.3=8,1$ $\frac{b}{5}=2,7\Rightarrow b=2,7.5=13,5$ $\frac{c}{7}=2,7\Rightarrow c=2,5.7=18,9$ Vậy độ dài ba cạnh của tam giác lần lượt là $8,1cm;\ 13,5cm;\ 18,9cm.$	**0,25**
Phần 3	**Ba xe ủi đất san bằng được** $78,5$ **ha. Số ngày làm việc của các xe tỉ lệ theo** $4:5:6$**, số giờ làm việc mỗi ngày tỉ lệ theo** $7:8:9$ **còn công suất xe tỉ lệ với** $\frac{1}{6}:\frac{1}{5}:\frac{1}{4}$**. Hỏi mỗi xe san được bao nhiêu hecta đất.** Gọi $x;\ y;\ z$ là diện tích mỗi máy san được. Theo đề bài, ta có: $x+y+z=78,5$ Và $x:y:z=\frac{4.7}{6}:\frac{5.8}{5}:\frac{6.9}{4}=28:48:81$	**0,25**
	Do đó, ta được: $\frac{x}{28}=\frac{y}{48}=\frac{z}{81}=\frac{x+y+z}{28+48+81}=\frac{78,5}{157}=0,5$ $\frac{x}{28}=0,5\Rightarrow x=14$ $\frac{y}{48}=0,5\Rightarrow y=24$ $\frac{z}{81}=0,5\Rightarrow z=40,5$ Vậy diện tích đất mỗi máy san được là 14 ha, 24 ha, 40,5 ha.	**0,25**
Câu 3	**Lòng trong của một chiếc bể chứa nước có dạng hình lăng trụ đứng tứ**	**0,5**

	giác, đáy là hình vuông có cạnh bằng 5 m, chiều cao của bể là 2,5 m. Một vòi nước chảy vào bể, biết rằng mỗi giờ vòi chảy vào bể được 25000 lít nước. Hỏi cần bao nhiêu giờ để vòi chảy đầy bể nước.	**điểm**
	Trong lòng của bể hình lăng trụ đứng đáy là hình vuông nên ta có: $S_d = 5.5 = 25 m^2$ Thể tích lòng trong của bể: $V = S_d.h = 25.2,5 = 62,3 m^3$	**0,25**
	Đổi $25000l = 25m^3$ Số giờ cần để vòi chảy đầy bể: $t = \frac{V}{25} = \frac{62,5}{25} = 2,5$ giờ Vậy sau $2,5$ giờ thì vòi chảy đầy bể.	**0,25**
Câu 4	**Hãy tính nhiệt độ tại của núi Phan Xi Păng cao 3100 m, biết rằng nhiệt độ tại chân núi khoảng $20,9^oC$ và cứ lên cao $100m$ nhiệt độ sẽ giảm đi $0,6^oC$.**	**0,5 điểm**
	Độ giảm nhiệt độ giữa chân núi so với đỉnh núi là: $\frac{3100}{100}.0,6 = 18,6^oC$	**0,25**
	Vậy nhiệt độ đã giảm đi $18,6^oC$ nên nhiệt độ tại đỉnh núi là: $20,9 - 18,6 = 2,3^oC$ Vậy nhiệt độ tại của núi Phan Xi Păng là $2,3^oC$.	**0,25**
	Tổng	**5 điểm**