

1. Là tác giả đề nghị xét công nhận sáng kiến: “*Rèn kỹ năng cho học sinh lớp 5 hoàn thành tốt các bài tập hình học*”.

2. Chủ đầu tư tạo ra sáng kiến: Tác giả đồng thời là chủ đầu tư tạo ra sáng kiến

3. Lĩnh vực áp dụng sáng kiến: Giáo dục (môn Toán)

4. Ngày sáng kiến được áp dụng: 7. 9. 2020

5. Mô tả bản chất của sáng kiến:

5.1. Tính mới của sáng kiến:

- Giúp học sinh rèn luyện tính chủ động, sáng tạo trong học Toán.
- Học sinh sẽ hiểu sâu, nhớ lâu kiến thức nếu như chính mình tìm ra kiến thức đó hoặc góp phần cùng các bạn tìm tòi, khám phá, xây dựng lên kiến thức đó.
- Trong quá trình tìm tòi, khám phá học sinh tự đánh giá được kiến thức của mình.
- Trong quá trình học sinh tự tìm tòi, khám phá, Giáo viên biết được tình hình của học sinh về mức độ nắm kiến thức từ vốn hiểu biết, từ bài học cũ; trình độ tư duy, khả năng khai thác mối liên hệ giữa yếu tố đã biết với yếu tố phải tìm.
- Học sinh tự tìm tòi, khám phá sẽ rèn luyện được tính kiên trì vượt khó khăn và một số phẩm chất tốt của người học Toán như: Tự tin, suy luận có cơ sở, coi trọng tính chính xác, tính hệ thống...
- Trong thực tế qua nhiều năm dạy lớp 5, tôi nhận thấy nội dung toán ở Chương ba: Hình học là chương toán vừa khó tiếp thu vừa khó nhớ đối với các em; các em chậm hiểu hoặc hiểu ngay lúc đó rồi lại quên và thường rất thụ động và lúng túng khi làm bài.
- Giáo viên chỉ tập trung dạy hết nội dung trong chuẩn kiến thức kỹ năng, chưa chú trọng đúng mức đến việc xây dựng quy tắc và công thức của các dạng hình học trong chương trình, chưa hỗ trợ đúng mức đến các em khi các em lúng túng chưa tìm ra cách giải hoặc chưa phát huy được khả năng sáng tạo của học sinh mà cứ áp đặt cách giải của giáo viên.
- Các em còn xem nhẹ việc nắm chắc các công thức và quy tắc của các hình đã học, học trước quên sau nên không biết cách làm vận dụng vào bài tập.

5.2. Nội dung sáng kiến:

5.2.1. Xây dựng và mở rộng công thức cho HS:

Sau mỗi bài dạy cung cấp kiến thức mới tôi thường dành thêm một ít thời gian để hướng dẫn các em biến đổi công thức để tìm các yếu tố ngược lại.

Ví dụ: Chẳng hạn khi khai thác kiến thức mới:

5.2.1.1 Diện tích hình tam giác:

* Diện tích hình tam giác bằng độ dài đáy nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo) rồi chia cho 2.

$$S = \frac{a \times h}{2}$$

* Mở rộng:

1/ Chiều cao của hình tam giác bằng diện tích nhân với 2 rồi chia cho độ dài đáy.

$$h = S \times 2 : a$$

(h là chiều cao, S là diện tích, a là đáy. Trong đó a và h cùng chung một đơn vị đo)

2/ Độ dài đáy của hình tam giác bằng diện tích đáy nhân với 2 rồi chia cho chiều cao.

$$a = S \times 2 : h$$

(a là độ dài đáy, S là diện tích, h là chiều cao. Trong đó a và h cùng một đơn vị đo)

5.2.1.2. Diện tích hình thang:

* Muốn tính diện tích hình thang ta lấy tổng độ dài hai đáy nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo), rồi chia cho 2

$$S = \frac{(a+b) \times h}{2}$$

(S là diện tích; a, b là độ dài đáy; h là chiều cao)

* Mở rộng:

1/ Chiều cao của hình thang bằng diện tích nhân với 2 rồi chia cho tổng hai đáy.

$$h = S \times 2 : (a + b)$$

(h là chiều cao, S là diện tích, a là đáy lớn, b là đáy nhỏ. Trong đó a, b, h cùng một đơn vị đo)

2/ Tổng hai đáy của hình thang bằng diện tích nhân với 2 chia cho chiều cao.

$$a + b = S \times 2 : h$$

($a + b$ là tổng 2 đáy, S là diện tích, h là chiều cao. Trong đó a , b , h cùng một đơn vị đo)

3/ Trung bình cộng hai đáy của hình thang bằng diện tích chia cho chiều cao.

$$\frac{a+b}{2} = S : h$$

($\frac{a+b}{2}$ là trung bình cộng 2 đáy, h là chiều cao)

5.2.2. Lập Sổ tay kiến thức toán

học:

Để HS luôn ghi nhớ kiến thức bài học, tôi yêu cầu mỗi em tự lập **Sổ tay kiến thức Toán học**. Sau mỗi bài học, các em về học thuộc quy tắc và công thức rồi tự ghi lại quy tắc và công thức vào sổ tay. Nội dung trong Sổ tay kiến thức Toán cần ghi nhớ có thể hệ thống như sau:

5.2.2.1. Phần cơ bản:

1. Diện tích hình tam giác bằng độ dài đáy nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo) rồi chia cho 2.

$$S = \frac{a \times h}{2}$$

(S là diện tích, a là độ dài đáy, h là chiều cao)

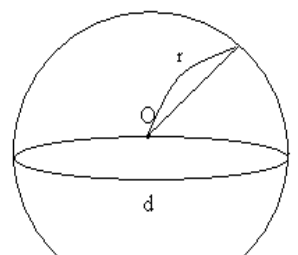
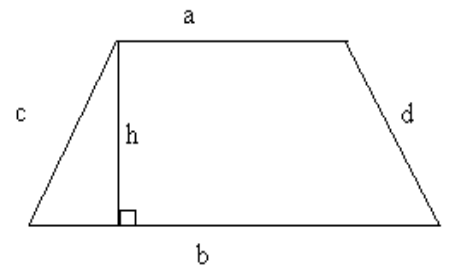
2. Muốn tìm diện tích hình thang ta lấy tổng độ dài hai đáy nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo), rồi chia cho 2.

$$S = \frac{(a+b) \times h}{2}$$

(S là diện tích; a , b là độ dài đáy; h là chiều cao)

3. Chu vi của một hình tròn bằng đường kính nhân với số 3, 14 hoặc bằng bán kính nhân với 2 rồi nhân với số 3, 14

$$C = d \times 3, 14$$



hoặc $C = r \times 2 \times 3, 14$

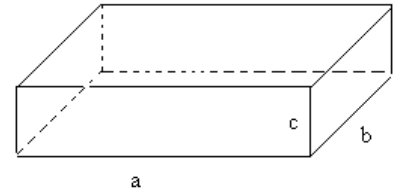
(C là chu vi, d là đường kính, r là bán kính)

4. Diện tích của một hình tròn bằng bán kính nhân với bán kính nhân với số 3, 14

$$S = r \times r \times 3, 14$$

(S là diện tích, r là bán kính)

5. Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật bằng chu vi đáy nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo)



$$S_{xq} = (a + b) \times 2 \times c$$

(S_{xq} là diện tích xung quanh; a là chiều dài đáy; b là chiều rộng đáy; c là chiều cao)

6. Diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật bằng diện tích xung quanh cộng với diện tích 2 mặt đáy.

$$S_{tp} = S_{xq} + S_{2 \text{ đáy}}$$

hoặc $S_{tp} = (a \times b) \times 2 \times c + a \times b \times 2$

7. Thể tích của hình hộp chữ nhật bằng chiều dài nhân với chiều rộng rồi nhân với chiều cao (cùng một đơn vị đo).

$$V = a \times b \times c$$

(V là thể tích; a là chiều dài; b là chiều rộng; c là chiều cao)

8. Diện tích xung quanh của hình lập phương bằng diện tích một mặt nhân với 4 $S_{xq} = a \times a \times 4$

(S_{xq} là diện tích xung quanh; a là độ dài cạnh hình lập phương)

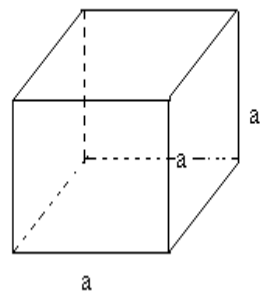
9. Diện tích toàn phần của hình lập phương bằng diện tích một mặt nhân với 6 $S_{tp} = a \times a \times 6$

(S_{tp} là diện tích toàn phần; a là độ dài cạnh hình lập phương)

10. Thể tích hình lập phương bằng cạnh nhân với cạnh rồi nhân với cạnh.

$$V = a \times a \times a$$

(V là thể tích; a là độ dài cạnh của hình lập phương)



5.2.2.2. Phần mở rộng:

1. Chiều cao của hình tam giác bằng diện tích nhân với 2 rồi chia cho độ dài đáy.

$$h = S \times 2 : a$$

(h là chiều cao, S là diện tích, a là đáy. Trong đó a và h cùng chung một đơn vị đo)

2. Độ dài đáy của hình tam giác bằng diện tích đáy nhân với 2 rồi chia cho chiều cao.

$$a = S \times 2 : h$$

(a là độ dài đáy, S là diện tích, h là chiều cao. Trong đó a và h cùng một đơn vị đo)

3. Chiều cao của hình thang bằng diện tích nhân với 2 rồi chia cho tổng hai đáy.

$$h = S \times 2 : (a + b)$$

(h là chiều cao, S là diện tích, a là đáy lớn, b là đáy nhỏ. Trong đó a, b, h cùng một đơn vị đo)

4. Tổng hai đáy của hình thang bằng diện tích nhân với 2 chia cho chiều cao.

$$a + b = S \times 2 : h$$

(a + b là tổng 2 đáy, S là diện tích, h là chiều cao. Trong đó a, b, h cùng một đơn vị đo)

5. Trung bình cộng hai đáy của hình thang bằng diện tích chia cho chiều cao.

$$\frac{a+b}{2} = S : h$$

($\frac{a+b}{2}$ là trung bình cộng 2 đáy, h là chiều cao)

6. Đường kính của hình tròn bằng chu vi đáy chia cho số 3, 14.

$$d = C : 3, 14$$

(d là đường kính, C là chu vi đáy)

7. Bán kính của hình tròn bằng chu vi đáy chia cho 2, chia cho số 3, 14

$$r = C : 2 : 3, 14$$

(r là bán kính, C là chu vi)

8. Chiều cao của hình hộp chữ nhật bằng diện tích xung quanh chia cho chu vi đáy hoặc bằng thể tích chia cho diện tích đáy.

$$c = S_{xq} : P$$

$$c = V : (a \times b)$$

(c là chiều cao; S_{xq} là diện tích xung quanh; P là chu vi đáy; $a \times b$ là diện tích đáy, V là thể tích)

9. Chiều dài hình hộp chữ nhật bằng thể tích chia cho chiều rộng rồi chia cho chiều cao.

$$a = V : b : c$$

(a là chiều dài, V là thể tích, b là chiều rộng, c là chiều cao)

10. Chiều rộng hình hộp chữ nhật bằng thể tích chia cho chiều dài rồi chia cho chiều cao.

$$b = V : a : c$$

(b là chiều rộng, V là thể tích, a là chiều dài, c là chiều cao)

11. Diện tích một mặt của hình lập phương bằng diện tích xung quanh chia cho 4 hoặc bằng diện tích toàn phần chia cho 6

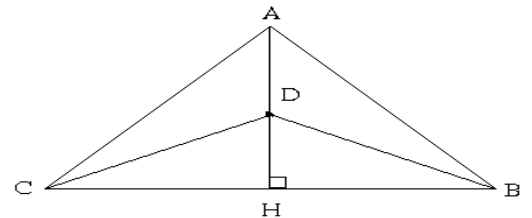
$$a \times a = S_{xq} : 4 = S_{tp} : 6$$

(a là cạnh. S_{xq} là diện tích xung quanh, S_{tp} là diện tích toàn phần)

12. Nếu hai hình tam giác có chung đáy (hoặc đáy bằng nhau) thì tỉ số hai chiều cao tương ứng bằng tỉ số diện tích.

* Ví dụ:

Hình tam giác ABC và BDC có chung đáy



BC, chiều cao $DH = \frac{1}{2} AH$ thì diện tích hình

BDC bằng $\frac{1}{2}$ diện tích hình ABC.

13. Nếu hai hình tam giác có chung chiều cao (hoặc chiều cao bằng nhau) thì tỉ số đáy bằng tỉ số diện tích.

14. Nếu một hình thang có chiều cao gấp lên bao nhiêu lần thì diện tích gấp lên bấy nhiêu lần.

15. Nếu một hình thang có tổng chiều dài và chiều rộng gấp lên bao nhiêu lần thì diện tích gấp lên bấy nhiêu lần.

16. Hai hình hộp chữ nhật có kích thước gấp nhau k lần thì diện tích xung quanh và diện tích toàn phần gấp nhau $k \times k$ lần và thể tích gấp nhau $k \times k \times k$ lần.

17. Hai hình lập phương có kích thước gấp nhau k lần thì diện tích xung quanh và diện tích toàn phần gấp nhau $k \times k$ lần và thể tích gấp nhau $k \times k \times k$ lần.

Ví dụ: Một hình lập phương có cạnh 4 cm, nếu gấp cạnh của hình lập phương đó lên 3 lần thì diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của nó gấp lên bao nhiêu lần? Vì sao?

Với đề bài này, HS phải giải như sau:

Bài giải

Cạnh của hình lập phương nếu gấp lên 3 lần:

$$4 \times 3 = 12 \text{ (cm)}$$

Diện tích xung quanh của hình lập phương có cạnh 4 cm là:

$$(4 \times 4) \times 4 = 64(\text{cm}^2)$$

Diện tích xung quanh của hình lập phương có cạnh 12 cm là:

$$(12 \times 12) \times 4 = 576(\text{cm}^2)$$

Diện tích xung quanh của hình lập phương mới gấp diện tích xung quanh hình lập phương cũ số lần là:

$$576 : 64 = 9 \text{ (lần)}$$

Diện tích toàn phần của hình lập phương có cạnh 12 cm là:

$$(12 \times 12) \times 6 = 864 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của hình lập phương mới gấp diện tích toàn phần hình lập phương cũ là:

$$864 : 96 = 9 \text{ (lần)}$$

Nhưng nếu dựa vào mệnh đề trên thì HS rất dễ tìm ra kết quả và lời giải thích ngắn gọn, hợp lý: Hai hình lập phương có kích thước gấp nhau k lần thì

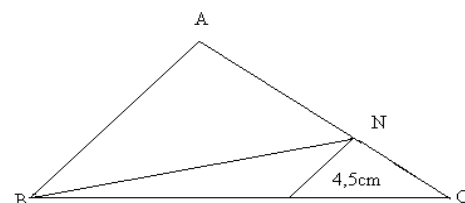
diện tích xung quanh và diện tích toàn phần gấp nhau $k \times k$ lần và thể tích gấp nhau $k \times k \times k$ lần.

5.2.3. Các bài toán hay:

Bài 1. Cho hình tam giác ABC. M là trung điểm của BC, trên AC lấy N sao cho

$NC = \frac{1}{3} AC$. Nối B với N; N với M, biết diện

tích hình tam giác MNC là $4,5\text{cm}^2$. Tính diện tích hình tam giác ABC.



Bài giải

$S_{MNC} = \frac{1}{2} S_{BNC}$ vì có đáy $MC = \frac{1}{2} BC$ và chung chiều cao hạ từ N.

Diện tích hình tam giác BNC là:

$$4,5 \times 2 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$S_{BNC} = \frac{1}{3} S_{ABC}$ vì có đáy $NC = \frac{1}{3} AC$ và chung chiều cao hạ từ B.

Diện tích hình tam giác ABC là:

$$9 \times 3 = 27 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 27 cm^2

Bài 2. Một hình tròn có chu vi $34,54\text{cm}$. Tính diện tích của hình tròn đó.

Bài giải

Bán kính hình tròn đó là:

$$34,54 : 11 : 2 = 5,5 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình tròn đó là:

$$5,5 \times 5,5 \times 3,14 = 94,985 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: $94,985 \text{ cm}^2$

Bài 3. Một cái bể hình hộp chữ nhật có chiều dài $2,5\text{m}$, chiều rộng $1,6\text{m}$, chiều cao $1,5\text{m}$. Hỏi bể chứa được bao nhiêu lít nước.

Bài giải

Thể tích của bể nước đó là:

$$2,5 \times 1,6 \times 1,5 = 6 \text{ (m}^3\text{)}$$

$$\text{Đổi } 6\text{m}^2 = 6000\text{dm}^3 = 6000\text{l}$$

Vậy bể đó chứa được 6000 lít nước.

Đáp số: 6000 lít

Bài 4. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi 60m, chiều rộng bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài. Người ta đào một cái giếng hình tròn có chu vi 3,768m. Hãy tính diện tích phần còn lại của mảnh vườn.

Bài giải

Nửa chu vi mảnh vườn hình chữ nhật là:

$$60 : 2 = 30(\text{m})$$

Chiều rộng mảnh vườn hình chữ nhật là:

$$30 : (2+3) \times 2 = 12 (\text{m})$$

Chiều dài của mảnh vườn hình chữ nhật là:

$$30 - 12 = 18 (\text{m})$$

Diện tích mảnh vườn hình chữ nhật là:

$$12 \times 18 = 216 (\text{m}^2)$$

Đường kính cái giếng là:

$$3,767 : 3,14 = 1,2 (\text{m})$$

Bán kính miệng giếng là:

$$1,2 : 2 = 0,6 (\text{m})$$

Diện tích của cái giếng đó là:

$$0,6 \times 0,6 \times 3,14 = 1,1304 (\text{m}^2)$$

Diện tích phần đất còn lại của mảnh vườn là:

$$216 - 1,1304 = 214,8696 (\text{m}^2)$$

Đáp số: 214, 8696m²

Bài 5. Người ta quét vôi một phòng học có kích thước: dài 8m, rộng 6m, cao 3m. Phòng có trần và 6 cửa sổ, mỗi cửa rộng 1,2m, cao 1,5m và một cửa ra vào rộng 1,2m, cao 2,2m (chỉ tính quét vôi phía trong lớp). Tính diện tích cần quét vôi.

Bài giải

Diện tích xung quanh của phòng học:

$$(8 + 6) \times 2 \times 3 = 84(\text{m}^2)$$

Diện tích trần nhà là:

$$8 \times 6 = 48 (\text{m}^2)$$

Diện tích 6 cửa sổ và một cửa ra vào là:

$$(1,2 \times 1,5) \times 6 + 1,2 \times 2,2 = 13,44(\text{m}^2)$$

Diện tích cần quét vôi là:

$$132 - 13,44 = 118,56 (\text{m}^2)$$

Đáp số: 118,56m²

Bài 6 Một thửa ruộng hình thang có trung bình cộng hai đáy là 36m. Diện tích thửa ruộng đó bằng diện tích một mảnh đất hình vuông có chu vi 96m.

a/Tính chiều cao của thửa ruộng hình thang.

b/ Biết hiệu hai đáy là 10m, tính độ dài mỗi cạnh đáy của thửa ruộng hình thang.

Bài giải

a/ Cạnh mảnh đất hình vuông là:

$$96 : 4 = 24 (\text{m})$$

Diện tích của mảnh đất hình vuông :

$$24 \times 24 = 576 (\text{m}^2)$$

Chiều cao thửa ruộng hình thang:

$$576 : 36 = 16 (\text{m})$$

b/ Tổng độ dài hai đáy của thửa ruộng hình thang là:

$$36 \times 2 = 72 (\text{m})$$

Độ dài đáy lớn thửa ruộng hình thang là:

$$(72 + 10) : 2 = 41 (\text{m})$$

Độ dài đáy bé thửa ruộng hình thang là:

$$72 - 41 = 31 (\text{m})$$

Đáp số: a/16 m

b/ 41 m ; 31 m

6. Những thông tin cần được bảo mật: Không có thông tin cần bảo mật.

7. Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến:

8. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả:

Kết quả học kì I năm học 2020-2021

TSHS	HỌC TẬP						NĂNG LỰC VÀ PHẨM CHẤT					
	HTT	%	HT	%	CHT	%	T	%	Đ	%	CCG	%
38	18	47,4	20	52,6	0	0	20	52,6	18	47,4	0	0

Sau một năm thực hiện ở lớp giảng dạy, năm học này tôi đã và đang tiếp tục thực hiện ở lớp. Tôi nhận thấy:

1. HS ghi nhớ được các quy tắc, công thức cũng như các thuật ngữ toán học, các mối quan hệ giữa các yếu tố hình học: cạnh đáy, chiều cao, chiều dài, chiều rộng cách biến đổi công thức ở các dạng hình học.

2. HS tích cực tham gia vào các bước tìm kiếm kiến thức mới và luyện tập thực hành bài tập.

3. Sau bài học, HS nắm được kiến thức một cách tường minh, nhằm lôi cuốn tất cả các em cùng tham gia học và làm bài, chủ động phối hợp đồng bộ với giáo viên và hợp tác với các bạn trong nhóm, khi đã nắm vững kiến thức, các em tự tin, độc lập và chủ động làm bài không chờ đến cô giáo hướng dẫn hoặc gợi ý.