

جیومیٹری • یونٹ 4 ورک شیٹ

قائم زاویہ مثلث کی مثلثیات

تاریخ: _____ نام: _____

ٹریگ تناسب کو قائم زاویہ مثلث میں دیئے گئے شدید زاویہ کے لیے طے کیا گیا ہے - یہ پوری بات ہے۔ ان کا انحصار زاویہ پر ہے، مثلث کے سائز پر نہیں۔ دھیان سے: ٹریگ کا اطلاق صرف اس یونٹ میں صحیح مثلث پر ہوتا ہے۔

حصہ A • تناسب ترتیب دینا

1. قائم زاویہ مثلث ABC میں C پر دائیں زاویہ کے ساتھ، لیبل لگائیں کہ کون سا سائیڈ ہائپوٹینس ہے، کون سی ٹانگ زاویہ A سے متصل ہے، اور کون سی ٹانگ مخالف زاویہ A ہے۔

قائم زاویہ مثلث C، ABC پر دائیں زاویہ

سائیڈ BC مخالف زاویہ A ہے۔

سائیڈ AC زاویہ A سے متصل ہے۔

ضمنی AB وتر ہے۔

اب زاویہ B (دیگر شدید زاویہ) کے حوالے سے لیبلز کو دہرائیں۔

کون سے اطراف لیبلز کو تبدیل کرتے ہیں؟ کون سا رہتا ہے؟

2. زاویہ تھیٹا کے ساتھ قائم زاویہ مثلث کے لیے، تناسب کو ٹریگ دیں۔

a. $\sin \theta =$ _____

b. $\cos \theta =$ _____

c. $\tan \theta =$ _____

وہ کون سی یادداشت ہے جو آپ کو یاد رکھنے میں مدد دیتی ہے؟

حصہ B • کمپیوٹنگ

قریب ترین دسویں تک گول۔ ڈگری موڈ میں کیلکولیٹر استعمال کریں۔

3. گمشدہ پہلو تلاش کریں۔

قائم زاویہ مثلث وتر 15 کے ساتھ، وتر اور ایک کے درمیان 38 ڈگری کا زاویہ
ٹانگ 38 ڈگری زاویہ پر ٹانگ متصل تلاش کریں۔

کون سی ٹریگ تناسب 38 ڈگریوں، ملحقہ ٹانگ، اور 15 سے متعلق ہے؟

مساوات ترتیب دیں:

ملحقہ ٹانگ = _____ اکائیاں (قریب ترین دسویں تک)

4. قائم زاویہ مثلث کی لمبائی 7 اور 24 کی ٹانگیں ہوتی ہیں۔

a وتر تلاش کریں۔ _____

b. 7 لمبائی کے پہلو کے مخالف زاویہ کی پیمائش تلاش کریں۔ (آرکٹان یا آرکسین استعمال کریں۔)

c. دوسرے شدید زاویہ کی پیمائش تلاش کریں۔ _____ بغیر کمپیوٹنگ کے، دو شدید زاویوں کو کیا
ملانا چاہیے؟ کیوں؟

حصہ C • سائن/کوسائن متمم تماثل

5. قائم زاویہ مثلث میں، ڈگری کیا ہے؟ $\cos 60 = 1/2$. $\sin 30$

$\cos 60 =$ _____ ڈگری

کسی بھی شدید زاویہ تھیٹا کے لیے تھیٹا کی وضاحت کریں۔ (اشارہ: اس بارے میں سوچیں - $\sin(\theta) = \cos(90 - \theta)$)
(کہ ہر زاویہ کے لیے کون سی ٹانگ مخالف بمقابلہ ملحق ہے۔)

حصہ D • درخواست

6. 60-ft لائٹ ہاؤس کے اوپر سے، کشتی تک ڈپریشن کا زاویہ 22 ڈگری ہے۔ لائٹ ہاؤس کے بیس سے کشتی کتنی
دور ہے؟

ایک لیبل والا خاکہ بنائیں۔

کون سی ٹریگ تناسب لاگو ہوتی ہے؟ (اشارہ: 22 ڈگری زاویہ، 60 فٹ اونچائی، افقی فاصلے کی تلاش میں۔)

ترتیب دیں اور حل کریں۔ کشتی بیس سے _____ فٹ کی دوری پر ہے۔

7۔ وہیل چیئر ریمپ کا زاویہ زاویہ 4.8 ڈگری سے زیادہ نہیں ہونا چاہیے۔ اگر ریمپ کو 30 انچ بڑھنا چاہیے، تو کم از کم افقی لمبائی کتنی ہے؟
ترتیب دیں اور حل کریں۔ قریب ترین انچ تک گول۔

اگر آپ کا جواب انچ میں ہے، تو فٹ میں تبدیل کریں (قریب ترین دسویں میں): _____ فٹ

حصہ E • خرابی کا تجزیہ

8. Diego لکھتا ہے: «مثلث ABC میں زاویہ $\sin 60 = AC / 8$ ہیں۔ $AB = 8$ ، $BC = 5$ درجے اور اضلاع $B = 60$ کے مقابل ضلع کو معلوم کر رہا ہے۔ کیا وہ درست ہے؟ B زاویے Diego « $AC = 8 \cdot \sin 60 \approx 6.9$ استعمال کرنے سے ہاں / نہیں:

ڈیاگو نے مثلث کے بارے میں کون سی اہم معلومات کا اندازہ لگایا ہے؟ کیا دی گئی معلومات سے مسئلہ حل ہو سکتا ہے؟

9۔ لن کہتے ہیں: "کیا وہ صحیح ہے؟ $\sin 30 + \sin 30 = \sin 60$ ؟
ہر ایک کی گنتی کریں: ہے؟ $\sin 30 = \sin 60$ ۔ کیا $\sin 30 = \sin 60$ ، $\sin 30 = \sin 60$ ؟

بنیادی غلط فہمی کیا ہے؟ (سائن زاویہ کا خطی تفاعل کیوں نہیں ہے؟)

حصہ F • ترکیب

10. ثابت کریں: کسی بھی قائمہ زاویہ مثلث میں، $\sin$ مربع تھیٹا + $\cos$ مربع تھیٹا = 1 (پائیتھاگورین شناخت)۔

اشارہ: $\sin$ تھیٹا = opp/hyp اور $\cos$ تھیٹا = adj/hyp لکھیں۔ مربع اور جمع کریں۔

فیثاغورث کا مسئلہ آپ کی دلیل میں کیسے ظاہر ہوتا ہے؟

11. کھولیں ماڈلنگ: ft-12 سیڑھی دیوار سے ٹیکتی ہے۔ اگر سیڑھی اور زمین کے درمیان زاویہ 60 ڈگری سے کم ہو تو سیڑھی پھسل سکتی ہے۔ سیڑھی کی بنیاد دیوار سے کم از کم افقی فاصلہ کیا ہے؟ زیادہ سے زیادہ کیا ہے؟

سیٹ اپ — کیا رکاوٹ ہے؟

min اور زیادہ سے زیادہ فاصلے کی گنتی کریں۔ کام دکھائیں۔

سنٹی چیک: کیا سیڑھی اس وقت اونچی پوزیشن پر پہنچتی ہے جب اس کی بنیاد دیوار سے قریب ہو یا دور؟ کیوں؟
