

★20点満点★

2023/03/11 英和ふればある

次の式を展開しなさい。【各 5 点】

[類 題]

(1) $(2x+1)(2x-3)$

②- 1 9

(2) $(x-3)^2$

②- 2 1

(3) $\left(\frac{1}{3}x+6\right)^2$

②- 2 3

(4) $(-4a+3b)^2$

②- 2 4

◎ 類題はテキストから 1 問の間違いにつき、最低 2 問以上。必ず○つけをして提出すること。

<Challenge!> (各 + 2 点) (減点はありません。)

(1) $\left(\frac{1}{2}a-2b\right)^2 - \left(\frac{1}{3}a-3b\right)^2$ (2) $\frac{(x-y)^2}{2} + \frac{(x+y)^2}{3} + \frac{xy}{3}$ (3) $\frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{ab}$

(4) $(5-x)(5-3x) - (4-2x)^2 - (3-4x)(3+4x)$ (5) $(x-y)^2(x^2+xy+y^2)^2$

<おもしろ算数クイズ> (正解者 + 10 点! 減点なし。)

「1 万人に 1 人の割合で人間に感染している新型ウイルスがある。

※コロナではないよ!

この新型ウイルスに「感染している」「感染していない」を調べる検査を新たに開発した。「その検査精度は 99%である。」

トヨはこの検査を受け、「感染している」という判定が出てしまった!! Σ(°д°
III)

さて、このときトヨが実際に感染している確率は?!

< Challenge!! 2 >

1辺の長さが6cmの正方形のガラス板を6枚使って、

図のような立方体の形をした箱を作り、水平な床に置きます。

上面ABCDの部分のガラス板は、

1辺の長さが3cmの斜線部分の正方形の2辺が

箱の辺AB、ADと重なるように置かれています。

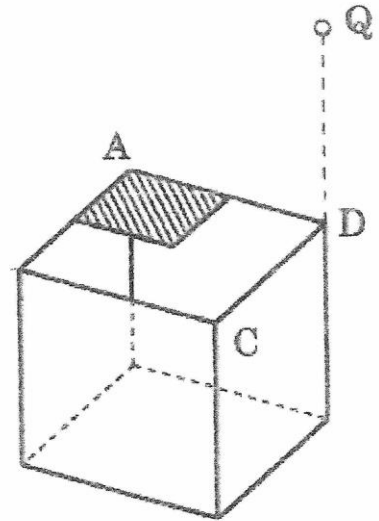
ガラス板の斜線部分は光を通さず、斜線部分以外の部分は光を通します。

点QはDの真上6cmのところにあります。

ガラス板の厚さ、電球の大きさは考えないとすると、

電球が点Qの位置にあるとき、

箱の内部で、電球の光が通る部分の体積は何立方cmですか。



中三国語 漢字テスト 3 氏名

次の文のカタカナを漢字に直せ。(送り仮名もかく)

① 神のケイジ受ける

③ 人質をカイホウする

⑤ 質素ケンヤクに努める

⑦ 洋画よりホウガを好む

⑨ コウセイ労働省

⑪ 将来をシヨクボウされる

② ショクリョウナンを解決する

④ キョウギに解釈する

⑥ 仏前でガッショウする

⑧ 政府のガイカク団体

⑩ 花をイツクシム

⑫ 対抗ソチを講じる

※配点 ①⑫ 各

0.5 点

得点

4エッ7テスト 3/11

$$\begin{aligned} (1) (2x+1)(2x-3) \\ &= (2x)^2 + (1-3) \times 2x + 1 \times (-3) \\ &= \underline{4x^2 - 4x - 3} \quad (5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) (x-3)^2 \\ &= \underline{x^2 - 6x + 9} \quad (5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \left(\frac{1}{3}x + 6\right)^2 \\ &= \frac{1}{9}x^2 + \frac{1}{3}x \times 6 \times 2 + 36 \\ &= \underline{\frac{1}{9}x^2 + 4x + 36} \quad (5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) (-4a+3b)^2 \\ &= \underline{16a^2 - 24ab + 9b^2} \quad (5) \end{aligned}$$

⑪

将来をシヨクボウされる

囑望

⑨

コウセイ労働省

厚生

⑦

洋画よりホウガを好む

邦画

⑤

質素ケンヤクに努める

儉約

③

人質をカイホウする

解放

①

神のケイジ受ける

啓示

⑫

対抗ソチを講じる

措置

⑩

花をイツクシム

慈しむ

⑧

政府のガイカク団体

外郭

⑥

仏前でガツシヨウする

合掌

④

キヨウギに解釈する

狭義

②

シヨクリヨウナンを解決する

食糧難

<Challenge!!> (+2点) (7点)

$$\begin{aligned}
 (1) & \left(\frac{1}{2}a - 2b\right)^2 - \left(\frac{1}{3}a - 3b\right)^2 \\
 &= \frac{1}{4}a^2 - 2ab + 4b^2 - \left(\frac{1}{9}a^2 - 2ab + 9b^2\right) \\
 &= \frac{1}{4}a^2 - 2ab + 4b^2 - \frac{1}{9}a^2 + 2ab - 9b^2 \\
 &= \frac{9}{36}a^2 - \frac{4}{36}a^2 - 5b^2 \\
 &= \frac{5}{36}a^2 - 5b^2
 \end{aligned}$$

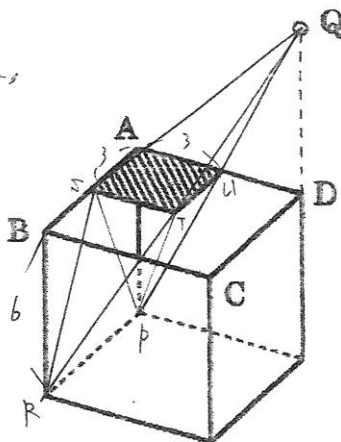
$$\begin{aligned}
 (3) & \frac{(a+b)^2 - (a-b)^2}{ab} \\
 &= \frac{a^2 + 2ab + b^2 - (a^2 - 2ab + b^2)}{ab} \\
 &= \frac{a^2 + 2ab + b^2 - a^2 + 2ab - b^2}{ab} \\
 &= \frac{4ab}{ab} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (5) & (x-y)^2 (x^2 + xy + y^2)^2 \\
 &= \{(x-y)(x^2 + xy + y^2)\}^2 \\
 &= \{x(x^2 + xy + y^2) - y(x^2 + xy + y^2)\}^2 \\
 &= (x^3 + x^2y + xy^2 - x^2y - xy^2 - y^3)^2 \\
 &= (x^3 - y^3)^2 \\
 &= (x^3)^2 - 2x^3y^3 + (y^3)^2 \\
 &= x^6 - 2x^3y^3 + y^6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) & \frac{(x-y)^2}{2} + \frac{(x+y)^2}{3} + \frac{xy}{3} \\
 &= \frac{3(x^2 - 2xy + y^2) + 2(x^2 + 2xy + y^2) + 2xy}{6} \\
 &= \frac{3x^2 - 6xy + 3y^2 + 2x^2 + 4xy + 2y^2 + 2xy}{6} \\
 &= \frac{5x^2 + 5y^2}{6}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) & (5-x)(5-3x) - (4-2x)^2 - (3-4x)(3+4x) \\
 &= 25 - 20x + 3x^2 - (16 - 16x + 4x^2) - (9 - 16x^2) \\
 &= 25 - 20x + 3x^2 - 16 + 16x - 4x^2 - 9 + 16x^2 \\
 &= 15x^2 - 4x
 \end{aligned}$$

<Challenge/2>



四角錐 三角錐

$$\begin{aligned}
 (\text{影の体積}) &= (P\text{-ASTU}) + (T\text{-SRP}) \\
 &= 3 \times 3 \times 6 \times \frac{1}{3} + 6 \times 6 \times \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{1}{3} \\
 &= 18 + 18 \\
 &= 36 \\
 (\text{光が通る部分}) &= 6 \times 6 \times 6 - (\text{影の体積}) \\
 &= 216 - 36 \\
 &= 180 \text{ cm}^3 \quad (+5点.)
 \end{aligned}$$

サポートページはこちら⇒



<算数クイズ>解答

約 1% ! ! ! !

精度 99%を誇る検査で「感染している」という結果が出たのに、実際に感染している確率はたった 1%。この結果に誰もがびっくりすると思います。

いったい何が起こったのか。ポイントは「**1 万人に 1 人の割合で**感染しているウイルスがある」という一文。そして「検査精度 **99%**」です。1 万人に 1 人がウイルスに感染している。ということは、100 万人いれば 100 人がウイルスに感染していることになります。100 万人の内訳は以下の通り。

感染者：100 人 非感染者：99 万 9900 人

さて、検査の精度は 99%です。

ということは感染者 100 人のうち、正しく「感染している」と判定されるのは 99 人、**間違っ**て「感染していない」と判定されるのは **1 人**。

そして、非感染者 99 万 9900 人のうち、正しく「感染してない」と判定されるのは 98 万 9901 人、**間違っ**て「感染している」と判定されるのは **9999 人**。

ここまでは何の問題ありません。

それでは次に、実際の感染・非感染者と、検査の結果による「判定」を表にしてみしましょう。

	実際に感染	実際は非感染
「感染している」と判定	99 人	9999 人
「感染していない」と判定	1 人	98 万 9901 人

ここが重要です。

検査の結果で「感染している」という判定が出た人の内訳を見てください。

「感染している」人は 99 人 + 9999 人 = 10098 人

そのうち実際に感染しているのは 99 人

「感染している」と結果が出た人のうち実際に感染している人の割合は

$$10098 \div 99 \div 0.01 = 1\%$$

つまり、トヨが「感染している」と判定されたとしても、本当に感染している確率はたった 1%なのです。

「精度 99%」というのは実は決して高い精度とは言えないのです。ちなみに 99.99%の制度でもトヨの感染している確率は 50%です。(「0.01% (1 万分の 1)」という**感染率の低さ**も原因の一端であることは忘れないようにね。)←普通感染の疑いのない人は検査を受けません。これは健康な人も含め全員検査を実施した場合の話です。疑いもない人は検査を受けちゃダメ! (精度が下げる原因。)