

彦根市立東中学校2学期中間テスト予想問題プリント

数学

【2枚目】テスト前に解いてみましょう。保護者の方もぜひ挑戦してみましょう！解答は別紙にあります。

2年生の続きです

(18) 次のような1次関数のグラフの式を求めなさい。

- (a) グラフの傾きが-5で、点(1, -2)を通る直線。(b) グラフの傾きが $\frac{3}{4}$ で、点(8, -1)を通る直線。(c) グラフの切片が-2で、点(4, 2)を通る直線。(d) 変化の割合が-3で、 $x=-1$ のとき $y=7$ である直線。(e) 変化の割合が $\frac{1}{4}$ で、 $x=8$ のとき $y=-3$ の直線。(f) グラフが点(3, 4)を通り、直線 $y=4x-5$ に平行な直線。(g) グラフが、点(-6, 0)を通り、直線 $y=-\frac{2}{3}x+1$ に平行な直線。

中学3年生 平方根の利用、二次方程式

- (1) 次の数を、 \sqrt{a} の形にしなさい。(a) $2\sqrt{6}$ (b) $4\sqrt{5}$ (c) $7\sqrt{2}$ (d) $\frac{\sqrt{12}}{2}$
 (2) 次の数を、根号の中の数ができるだけ小さな自然数になるように、 $a\sqrt{b}$ の形にしなさい。(a) $\sqrt{60}$ (b) $\sqrt{200}$ (c) $\sqrt{\frac{7}{64}}$ (d) $\sqrt{0.05}$

- (3) 次の数の分母を有理化しなさい。(a) $\frac{4}{\sqrt{15}}$ (b) $\frac{10}{3\sqrt{5}}$ (c) $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}}$ (d) $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{50}}$
 (4) 次の計算をしなさい。(a) $3\sqrt{14} \times \sqrt{7}$ (b) $2\sqrt{10} \times (-3\sqrt{15})$ (c) $\sqrt{24} \times \sqrt{30}$
 (5) 次の計算をしなさい。(a) $8 \div 4\sqrt{6}$ (b) $10\sqrt{3} \div \sqrt{15}$ (c) $\frac{3\sqrt{12}}{4} \div \frac{\sqrt{12}}{8}$

平方根の計算で答えが分数になる場合、分母の数に $\sqrt{\quad}$ がついていると不正解です分母を有理化して整数にしましょう

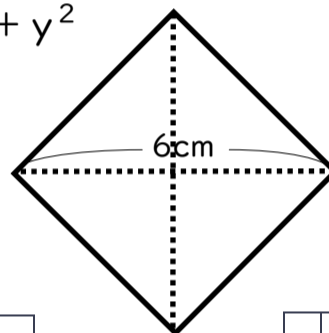


- (6) 次の計算をしなさい。(a) $2\sqrt{5} + 6\sqrt{5}$ (b) $-8\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$ (c) $2\sqrt{3} - 6\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$
 (7) 次の計算をしなさい。(a) $\sqrt{20} - \sqrt{180} + \sqrt{45}$ (b) $-\sqrt{28} + \sqrt{63} - \sqrt{175}$ (c) $3\sqrt{12} - \sqrt{49} - \sqrt{48}$
 (8) 次の計算をしなさい。(a) $\sqrt{3}(\sqrt{5} - \sqrt{2})$ (b) $(3\sqrt{2} - \sqrt{3}) \times (-\sqrt{6})$ (c) $(\sqrt{15} - 2\sqrt{10}) \div \sqrt{5}$ (d) $(\sqrt{8} + \sqrt{12}) \div \sqrt{2}$
 (e) $(\sqrt{2} - 4)(\sqrt{2} - 3)$ (f) $(2\sqrt{5} - 7)(2\sqrt{5} + 3)$ (g) $(\sqrt{7} + 2)^2$ (h) $\sqrt{8} \times \sqrt{6} - \sqrt{27}$ (i) $3\sqrt{20} - \sqrt{15} \div \sqrt{3}$

- (9) $x = \sqrt{7} + \sqrt{2}$ 、 $y = \sqrt{7} - \sqrt{2}$ のとき、次の式の値を答えなさい。(a) $x^2 - y^2$ (b) $x^2 - 2xy + y^2$

(10) 右の図のように、対角線の長さが6cmの正方形があります。次の問いに答えなさい。

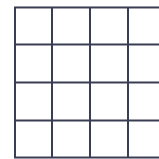
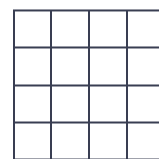
- (a) この正方形の面積を求めなさい。(b) この正方形の1辺の長さを求めなさい。
 (c) この正方形の3倍の面積になる正方形の1辺の長さを求めなさい。



(11) 縦6cm、横14cmの長方形と面積が等しい正方形の1辺の長さを求めなさい。

(12) $\sqrt{3} = 1.732$ 、 $\sqrt{30} = 5.477$ として、次の値を求めなさい。

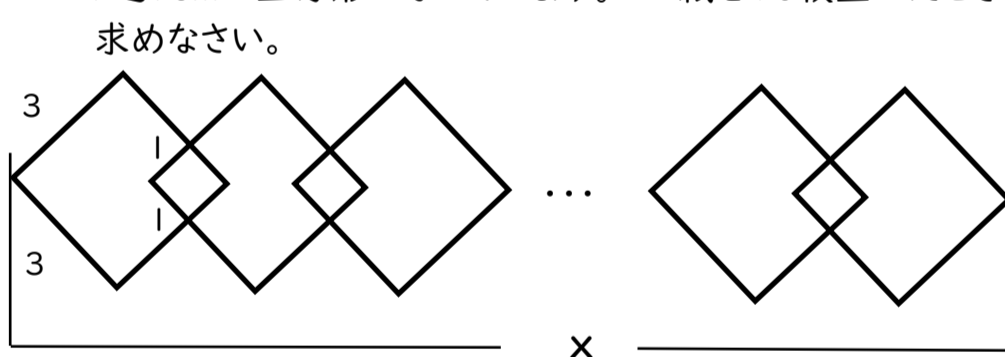
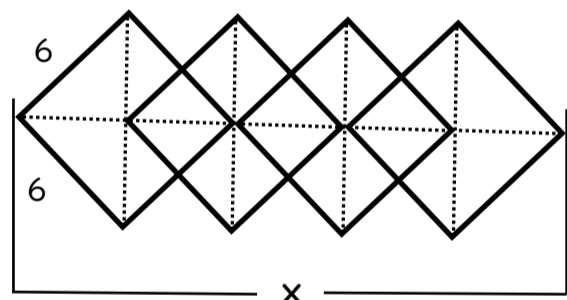
- (a) $\sqrt{300000}$ (b) $\sqrt{0.03}$ (c) $\sqrt{108}$ (d) $\frac{6}{\sqrt{3}}$



(13) 次の面積の正方形をかきなさい。ただし、方眼の1マスの1辺の長さは1cmとします(a) 8cm^2

(b) 10cm^2

(14) 図のように1辺の長さが6cmの正方形が4つ並んでいる。(15) 1辺3cmの正方形を、下の図のように並べます。このとき、重なった部分がxの長さを求めなさい。



(16) -2, -1, 0, 1, 2のうち、2次方程式 $x^2 + x - 2 = 0$ の解であるものをすべて答えなさい。

(17) 次の方程式を解きなさい。

- (a) $(2x - 3)(x + 5) = 0$ (b) $x^2 + 11x + 24 = 0$ (c) $x^2 + x - 30 = 0$ (d) $x^2 - 6x + 8 = 0$ (e) $x^2 - 4x - 21 = 0$
 (f) $2x^2 - 5x = 0$ (g) $x^2 - 4x + 4 = 0$ (h) $x^2 + 12x + 36 = 0$ (i) $x^2 - 64 = 0$

(18) 次の方程式を解きなさい。

- (a) $2x^2 + 8x + 6 = 0$ (b) $-2x^2 + 12x = 18$ (c) $x^2 = 4(x + 3)$ (d) $(x - 3)(x - 4) = 2$ (e) $(x + 3)^2 = x + 5$ (f) $(x - 3)^2 = 2(x - 3)$

(19) 次の方程式を解きなさい。

- (a) $x^2 = 12$ (b) $\frac{1}{4}x^2 - 4 = 0$ (c) $9x^2 - 4 = 1$ (d) $(x - 3)^2 = 5$ (e) $(x + 2)^2 - 12 = 0$ (f) $(2x - 3)^2 = 25$
 (g) $x^2 + 6x = 8$ (h) $x^2 + 10x + 2 = 0$ (i) $x^2 - 3x - 2 = 0$

(20) 次の方程式を、解の公式を使って解きなさい。

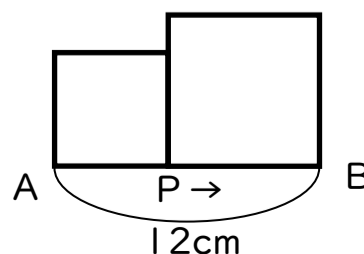
- (a) $x^2 + 6x = 8$ (b) $2x^2 + 5x - 2 = 0$ (c) $x^2 - 4x - 9 = 0$ (d) $3x^2 + 2x - 3 = 0$ (e) $6x^2 - 13x + 6 = 0$

(21) 2次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の解が -2 と 5 のとき、a と b の値をそれぞれ求めなさい。

(22) 2次方程式 $x^2 + 6x + a = 0$ の解の1つが $-3 + \sqrt{5}$ のとき、a の値を求めなさい。また、もう1つの解を求めなさい。

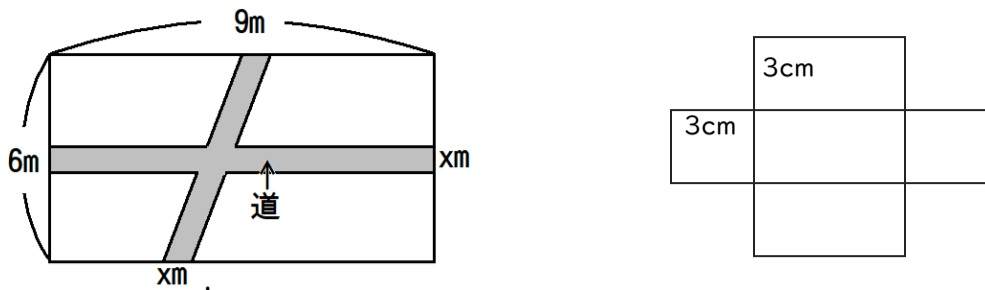
(23) 連続する2つの自然数があります。それぞれを2乗した数の和が41になるとき、この2つの自然数を求めなさい。

(24) 長さ12cmの線分ABがあります。点PはAを出発してBまで動きます。このとき、AP, PBをそれぞれ1辺とする2つの正方形の面積が 84cm^2 になるのは、点Pが何cm動いたときですか。



3年生の続き

(25)下の図のように、縦6m、横9mの長方形の土地に、斜め、横に平行線をひき、道をつくりました。残りの土地の面積を40cm²とするとき、図のxの値を求めなさい。

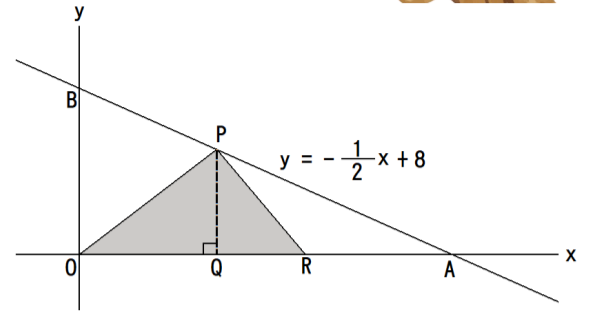


(26)左下の図のように横が縦より5cm長い長方形の厚紙があります。この厚紙の4つの隅から1辺3cmの正方形を切り取って、ふたのない箱を作ったところその容積が150cm³になりました。

- (a) 縦の長さをxcmとして横の長さを表しなさい。
- (b) もとの厚紙の縦の長さを求めなさい。



(27)関数 $y = -\frac{1}{2}x + 8$ のグラフがx軸、y軸と交わる点を、それぞれA、Bとします。線分AB上に点Pを取り、Pからx軸にひいた垂線とx軸との交点をQとします。また、x軸上にPQ = QRとなる点Rを、右の図のように点Qの右側に取ります。



- (a) 点Pのx座標をpとするとき、点Rのx座標をpの公式で表しなさい。
- (b) △OPRの面積が24となる時、点Pの座標を求めなさい。

(28)右の図は、ある月のカレンダーです。このカレンダーのある数をx(x > 8)として、xの真上の数と真下の数をかけると、右どなりの数と左どなりの数の和を6倍して4をひいた数と等しくなります。xの値を求めなさい。

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

(29) $\sqrt{85-2n}$ が整数となる自然数nの値をすべて求めよ。

(30) 自然数n、mが $\sqrt{123+n} = m\sqrt{3}$ を満たすとき、最小のnの値を求めよ。

(31) 地上から秒速 40m で真上に打ち上げたボールは、x 秒後にはおよそ $(40x - 5x^2)$ m の高さを通過するという。次の問いに答えなさい。

- (a) ボールが 35m の高さを通過するのは何秒後ですか。
- (b) ボールが 80m の高さを通過するのは何秒後ですか。
- (c) ボールが 60m の高さを通過するのは何秒後ですか。
- (d) ボールが地上に戻ってくるのは何秒後ですか。



中間テストで高得点を取るには

- ・教科書を何回も読み直しましょう
- ・ワーク、プリントをくり返し解きましょう



※テストの問題は教科書、ワークを基に作られます。難問ばかりではありません。勉強すれば解ける問題が多く、難問は1割程度です。勉強不足で点数が取れなかったという声をよく聞きます。テストまでに時間を無駄にせず何回も復習しましょう。

提出物も必ず提出しましょう

テストの点も重要ですが、提出物の有無も同様に大切です。きちんと自力で解いて丸付けをしましょう。わからない問題は赤ペンで写しても大丈夫です。提出日前日に解答を鉛筆で丸写する生徒もいますが、学校の先生には丸写したのがわかります。それでは失望されて内申に悪い影響があるかもしれません。計画的に毎日少しずつでもやりましょう。

スマートフォンには制限を・・・

「嫌いだから勉強しない」より、「スマートフォンを見たいから勉強しない」傾向が高いです。テスト2週間前はスマートフォンに制限をかけるなどして、勉強時間を作りましょう。中間テストの点数は内申点に大きく影響します。頑張りましょう!

英語の対策プリントも各学年あります。欲しい方は当塾前の掲示板に置いてあります。また教室内にもあります。解き方がわからない場合は、電話やメールもしくは教室で直接教えます。

こちらから入塾の勧誘はしませんのでお気軽にご質問下さい。

有料自習室のご案内

個別進学塾レッツリトライでは、通塾していない生徒も、1時間200円で自習室が使えます。テスト対策勉強や提出物を進めるのにぜひご利用下さい。

月・火・水・金 16:00-22:00 土 14:00-22:00

中間テスト2週間前は日曜日、祝日も開校しています。また自習室は予約せずに来てご利用できます。学校のワークやこのプリントの問題の解き方も教えます。

自習に来られた方に入塾の勧誘はしません。

右のQRコードを読み込んだページでこれと同じプリントと英語の各学年ごとのテスト対策プリントがPDFでダウンロードできるよ



個別進学塾 **レッツリトライ**
TEL 0749-30-9012



彦根市西沼波町98 (有) 馬場牧場 2階 Mail lets-retry@blue.email.ne.jp

お気軽にお問い合わせ下さい。進路相談、学習相談等受け付けております。ホームページ