

23 二次方程式(中3)まとめ

2 次の二次方程式を解きなさい。

ABCDE ① $x^2 - 16 = 0$

② $3x^2 - 15 = 0$

3 次の二次方程式を解きなさい。

ABCDE ① $(x - 4)^2 = 9$

② $(x + 1)^2 - 64 = 0$

4 次の二次方程式を解きなさい。

ABCDE ① $5(x + 1)^2 = 50$

② $4(x - 1)^2 - 20 = 0$

6 次の二次方程式を $(x + m)^2 = n$ の形にして解きなさい。

BCDE ① $x^2 + 4x - 16 = 0$

② $x^2 + 10x + 7 = 0$

8 次の二次方程式を解の公式を使って解きなさい。

ABCDE ① $3x^2 - 9x + 5 = 0$

② $4x^2 - x - 2 = 0$

9 次の二次方程式を解の公式を使って解きなさい。

ABCDE ① $8x^2 - 2x - 3 = 0$

② $4x^2 + 2x - 5 = 0$

11 次の二次方程式を解きなさい。

ABCDE ① $x^2 - 13x + 12 = 0$

② $x^2 - 6x - 7 = 0$

12 次の二次方程式を解きなさい。

ABCDE ① $3x^2 = -5x$

② $x^2 - 5x = -6$

13 次の二次方程式を解きなさい

ABCDE ① $x^2 = 10x - 25$

② $x^2 + 6 = 7x$

15 次の二次方程式を解きなさい。

ABCDE ① $(x+3)(x-5)=20$

② $(x-5)^2=-2(3x-15)$

16 次の二次方程式を解きなさい。

BCDE ① $4(x^2+2)=(x+1)(x+5)$

② $(3x-2)(x+4)=5x^2+4$

17 次の二次方程式を解きなさい。

BCDE ① $0.1x^2+0.5x+0.6=0$

② $0.01x^2-0.06x+0.09=0$

18 次の二次方程式を解きなさい。

BCDE ① $\frac{1}{2}x^2-\frac{3}{2}x+1=0$

② $\frac{1}{8}x^2-8=0$

19 次の二次方程式を解きなさい。

ABCDE ① $x^2+2x-8=0$

② $6x^2-5x-1=0$

③ $(x+2)(5x-1)=0$

20 次の二次方程式を解きなさい。

ABCDE ① $x^2 = -8x$

② $9x^2 = 4$

③ $x^2 = 4x - 2$

21 次の二次方程式を解きなさい。

BCDE ① $7x^2 + 3 = 4(x + 1)$

② $2(x + 1)^2 = 6 - x^2$

22 次の二次方程式を解きなさい。

BCDE ① $x^2 + 36x + 324 = 0$

② $(x - 2)^2 + (x - 2) - 30 = 0$

23 次の二次方程式を解きなさい。

BCDE ① $(x - 4)^2 = 25$

② $(x - 1)^2 + 4(x - 1) + 3 = 0$

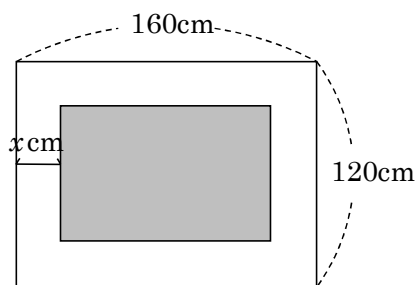
③ $2x^2 + 32x + 128 = 0$

25 縦 120cm, 横 160cm の長方形の紙がある。この紙に次のように決めて絵をかく。

BCDE (ア) 絵のまわりに、等しい幅で白地の部分を残す。

(イ) 絵の面積は、紙の面積の半分とする。

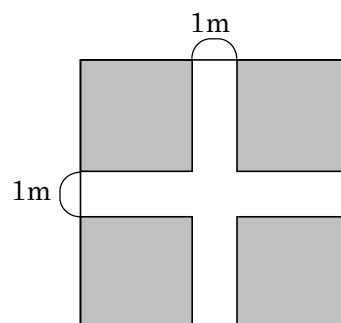
このとき、白地の部分の幅は何 cm になるか、求めなさい。



26 正方形の土地がある。図のように、縦、横の辺に平行に幅 1m の

CDE 通路をとって、残りの部分を花だんにしたら、花だんの面積が

25m^2 になった。正方形の土地の 1 辺の長さは何 m か。



28 連続する 3 つの正の数があり、最大の数の平方は他の 2 つの数をそれぞれ 2 乗した数の和に

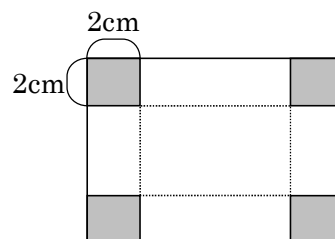
BCDE 等しい。これら 3 つの正の数を求めなさい。

29 ある自然数 x を 2 乗すべきところを間違っ 2 倍したため、結果は 80 小さくなった。このとき

CDE の x を求めなさい。

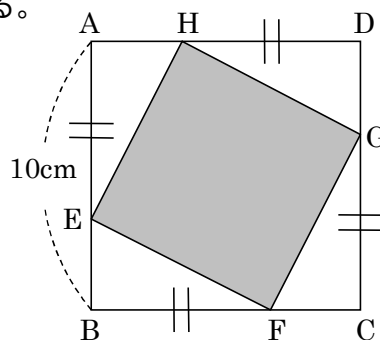
- 30 2けたの整数がある。十の位の数は一の位の数より1小さく、それぞれの位の数の積はその整数より10小さい。この整数を求めなさい

- 31 縦の長さが横より3cm短い長方形の厚紙の4すみから、1辺が2cmの正方形を切り取り、残りを折り曲げて容積が 20cm^3 の直方体の箱を作る。長方形の厚紙の縦と横は何cmであればよいか求めなさい。

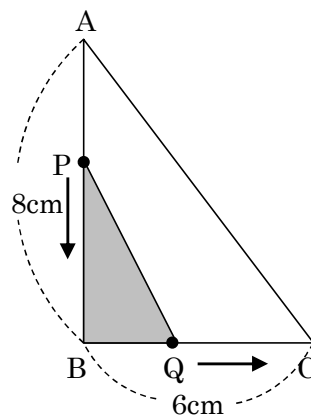


縦 _____ 横 _____

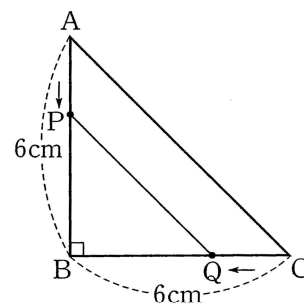
- 32 右の図のように正方形 ABCD の中に正方形 EFGH をつくる。このとき、AE の長さを求めなさい。ただし正方形 EFGH の面積を 68cm^2 、 $AE > AH$ とする。



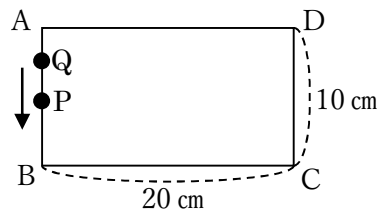
- 34 右の図のような直角三角形 ABC で、点 P は A を出発して AB 上を B まで動く。また、点 Q は点 P が A を出発すると同時に B を出発し C まで動く。点 P, Q が出発してから 2 秒後に $\triangle PBQ$ の面積は何 cm^2 になるか求めなさい。ただし点 P の速さは、秒速 2cm 、点 Q の速さは秒速 1cm とする。



- 35 右の図のように、 $AB=BC=6\text{cm}$ の直角二等辺三角形 ABC がある。点 P は辺 AB 上を A から B まで、点 Q は辺 CB 上を C から B まで、同時に出発して、どちらも毎秒 1cm の速さで進む。このとき、四角形 APQC の面積が 10cm^2 になるのは、出発してから何秒後か。

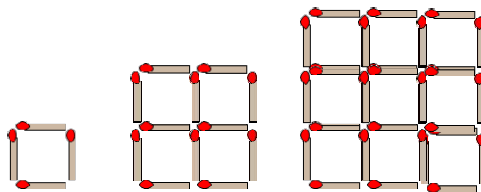


- 36 下の図のように、 $DC=10\text{cm}$ 、 $BC=20\text{cm}$ の長方形 $ABCD$ がある。2 点 P 、 Q は点 A を同時に
DE に出発し、点 P は毎秒 5cm 、点 Q は毎秒 2cm の速さで、それぞれ下の図の矢印の向きに
 AB 、 BC 、 CD 、 DA の順に、長方形の辺上を 1 周する。このとき、次の問いに答えなさい。
- ① 点 P が辺 DA 上にあり、 $AP=5\text{cm}$ になるのは、点 P が点 A を出発してから何秒後であるか求めなさい。



- ② 点 P が辺 BC 上、点 Q が辺 AB 上にあり、 $\triangle QBP$ の面積が 10cm^2 になるのは、2 点 P 、 Q が頂点 A を出発してから何秒後であるか求めなさい。

- 37 右の図のようにマッチ棒でマス目をつくる。144 本のマッチ棒を使うとき正方形の 1 辺の
DE マッチ棒の数を求めなさい。



39 二次方程式 $x^2+ax+b=0$ の解が 3 と 4 のとき、 a と b の値をそれぞれ求めなさい。

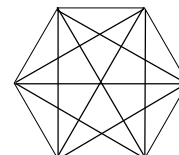
BCDE

40 次の問いに答えなさい。

DE

① 正 n 角形の対角線の本数は、 $\frac{n(n-3)}{2}$ で求めることができる。

正六角形の対角線の本数を答えなさい。



② 54 本の対角線が引ける正多角形を答えなさい。

42 右の図で、 $y=-x+9$ のグラフと y 軸、 x 軸との交点をそれぞれ A、B とし、線分 AB 上に点 C をとる。

DE

点 C から x 軸に垂線をひき、 x 軸との交点を D とした。台形 AODC の面積が 28cm^2 のとき、点 C の座標を求めなさい。ただし、座標の 1 メモリを 1cm とする。

