

資格★合格クシール

【No.9】ある中学校の生徒 25 人に対して、問題 A、B の 2 問のテストを行ったところ、次のア～ウの結果となった。

- ア 問題 A を正解できた生徒の人数は、16 人であった。
 イ 問題 A のみ正解できた生徒の人数は、問題 A、B 両方を正解できた生徒の人数より 2 人多かった。
 ウ 問題 B を正解できた生徒の人数の計は、問題 A、B 両方を正解できなかった生徒の人数の 3 倍であった。

以上から判断して、問題 A、B 両方を正解できなかった生徒の人数として正しいのはどれか。

- 1 3人
- 2 4人
- 3 5人
- 4 6人
- 5 7人

正答 2

両方正解できた人数を x とおいて次のような表にまとめてみる。

	B 正答	B 誤答	合計
A 正答	x	$x + 2$	16
A 誤答			9
合計			25

すると、 $x + x + 2 = 16$ より $x = 7$ となる。つぎに A、B 両方とも正解できなかった人数を y とする。すると次のように埋めることができる。※は A の誤答の合計 9 から y をひいたものである。

	B 正答	B 誤答	合計
A 正答	7	9	16
A 誤答	$9 - y$ ※	y	9
合計	$3y$		25

あとは B の正答を縦に計算して $7 + 9 - y = 3y$

$$4y = 16$$

$$y = 4$$

資格★合格クレアール

【No.10】東京マラソンに会社のグループで出場したランナーA～Eの5人のうちの3人に、グループ内での順位について尋ねたところ、それぞれ次のア～ウのように答えた。

ア 「私の順位はAの次で、Eの1つ下の順位のランナーはBでした。」

イ 「私より下の順位のランナーは2人おり、そのうちの1人はCでした。」

ウ 「私の1つ下の順位のランナーはDで、DはEより順位が上でした。」

以上から判断して、5人のうち順位が4番目となったランナーとして、正しいのはどれか。

- 1 A
- 2 B
- 3 C
- 4 D
- 5 E

正答 2

それぞれの発言をもとに、並べてみる。左が順位が上である。

Aア / ?EB? ?は何人いるか分からない。

●●イ Cor● ●は誰かわからない。

?ウD?E?

一番最初の条件と3番目の条件より

?ウD?EB?

次に、2番目の条件よりイの下に2人いることが分かっており、そのうちの1人はCである。それを満たすためにはEがイとなり、一番最後がCである必要がある。また、全部で5人なので?がとれて次のようになる。

ADEBC

☆公務員プライベート相談会実施中(無料)

公務員の仕事、試験、学習に関する個別相談会です。公務員になりたいけど、どんな仕事をするのか分からない、どんな職種が自分にあっているのか分からない、勉強が苦手だけど……、など様々な疑問、不安にクレアール合格アドバイザーがお答えします。

クレアール HP からご予約の上ご来校ください。

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/>

資格★合格クレール

【No.11】 2個のサイコロを同時に振って、同じ目が出た場合に持ち点に 5 点が加算され、違う目が出た場合には持ち点から 1 点が減点されるゲームがある。最初に持ち点が 4 点ある時、サイコロを 4 回振って振った後、持ち点が 12 点又は 18 点になる確率として、正しいのはどれか。

1 $\frac{5}{216}$

2 $\frac{5}{216}$

3 $\frac{5}{324}$

4 $\frac{19}{144}$

5 $\frac{85}{648}$

正答 5

サイコロを振って同じ目が出る確率は $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} \times 6 = \frac{1}{6}$ であり、違う目が出る確率は $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ である。最初に持ち点が 4 点ある時に 12 点になるのは、8 点の加算ということである。8 点加算されるケースは、同じ目が 2 つ、違う目が 2 つの場合だけである。同じ目が出るのが 2 回、違う目が出るのが 2 回なので、その確率は、最初に 2 回同じ目がでて、後に 2 回違う目がでるとすると、次のような計算となる。

$$\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{25}{1296}$$

このとき、目がそろふ順番は、この順番でなくても良く、そのパターンは重複順列である

$$\text{から } \frac{4 \times 3 \times 2}{2 \times 2} = 6 \text{ 通りあるから、 } \frac{25}{1296} \times 6 = \frac{150}{1296}$$

つぎに、持ち点が 18 になる確率であるが、最初に 4 点あるので、14 点の加算である。この場合、3 回同じ目がでて、1 回は違う目の必要がある。したがってその確率は

$$\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{1296}$$

また、この場合も目のそろふ順は $\frac{4 \times 3 \times 2}{3 \times 2} = 4$ 通りなので、

資格★合格クレアール

$$\frac{5}{1296} \times 4 = \frac{20}{1296}$$

$$\text{以上を加えると } \frac{150}{1296} + \frac{20}{1296} = \frac{170}{1296} = \frac{85}{648}$$

☆社会人のための公務員転職セミナー(無料)

民間企業にお勤めで、公務員に転職を考えられていらっしゃる社会人の方向け、個別相談会です。学習経験が無くても大丈夫、公務員相談室、転職サポートアドバイザーがとことん相談に乗ります。

クレアール HP からご予約の上ご来校ください。

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/>

資格★合格
クレアール

資格★合格クレアール

【No.12】ある鳥類園の全ての鳥について調べたところ、つぎのア～ウのことが分かった。

ア 動きがはやいよりは、鳴き声大きい。

イ くちばしが長い鳥は、尾が短くない。

ウ 尾が短い鳥は、動きがはやい。

以上から判断して、確実にいえるのはどれか。

- 1 動きがはやい鳥は、尾が短い。
- 2 動きがはやくない鳥は、くちばしが長い。
- 3 くちばしが長くない鳥は、動きがはやい。
- 4 尾が短くない鳥は、鳴き声が大きくない。
- 5 尾が短い鳥は、鳴き声大きい。

正答 5

対偶を含めて論理式を作る

ア 動きがはやい→鳴き声大きい 鳴き声大きい→動きがはやい

イ くちばしが長い→尾が短くない 尾が短くない→くちばしが長い

ウ 尾が短い→動きがはやい 動きがはやい→尾が短い

これをもとにして選択肢を検討する。

- 1 動きがはやい→鳴き声大きい から先につながらない。
- 2 動きがはやい→尾が短くない から先につながらない。
- 3 はじめられない。
- 4 はじめられない。
- 5 尾が短い→動きがはやい 動きがはやい→鳴き声大きい とつながるので正しい。

☆e カウンセリング ～メールで質問&相談～

公務員の仕事、公務員試験、勉強法、クレアールの講座などについてクレアール公務員相談室、合格アドバイザーがメールで回答します。お気軽にご質問、ご相談ください。(無料)

e カウンセリングのページから、送信ください。

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/ecounseling/>

資格★合格クレール

【No.13】 各位の数字がそれぞれ異なり、各位の数字の和が 18 となる 3 桁の正の整数がある。この整数の一の位の数字と百の位の数字とを入れ替えると、入れ替える前の整数に比べて 198 小さくなる整数の個数として正しいのはどれか。

- 1 2 個
- 2 3 個
- 3 4 個
- 4 5 個
- 5 6 個

正答 3

100 の位の数を a 、10 の位の数を b 、1 の位の数を c とすると、元の数は $100a+10b+c$ と表される。この数の 100 の位と、10 の位を入れ替えると、 $100c+10b+a$ となる。

元の数から新しい数を引くと差は 198 となるので

$$100a+10b+c-100c-10b-a=99a-99c=198$$

よって

$a-c=2$ となる。

つぎに各位の数字の和が 18 となることより、少なくとも $a+c$ は 9 以上でなければならない。9 以下だと b が 10 よりも大きくなるからである。

よって $(a, c) = (9, 7) (8, 6) (7, 5) (6, 4)$ の 4 種類である。

☆クレールの面接対策講座(単科講座)

web 講義 + 面接カード添削付き

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/>

資格★合格クレール

【No.14】父、母、姉、弟の4人家族のそれぞれの年齢について今年の元旦に調べたところ、次のA～Dのことがわかった。

- A 姉は弟より5歳年上であった。
 B 父の年齢は姉の年齢の3倍であった。
 C 3年度の元旦には、母の年齢は弟の年齢の5倍であった。
 D 3年後の元旦には、父と母の年齢の和は、姉と弟の年齢の和の3倍になる。
- 以上から判断して、5年前の元旦の4人の年齢の合計として、正しいのはどれか。

- 1 108歳
- 2 113歳
- 3 118歳
- 4 123歳
- 5 128歳

正答 1

現在の弟の年齢を x とすると次のような表を作ることができる。

	3年前	現在	3年後
父		$3(x+5)$	$3(x+5)+3$
母	$5(x-3)$		$5(x-3)+6$
姉		$x+5$	$x+8$
弟	$x-3$	x	$x+3$

Dの条件より、父と母の年齢の和が姉と弟の年齢の和の3倍になることより

$$3(x+5)+3+5(x-3)+6=3(x+8+x+3)$$

$$8x+9=6x+33$$

$$2x=24$$

$$x=12$$

よって現在の年齢は父：51、母：48、姉：17、弟：12が導き出される。

したがって、5年前の年齢の合計は

$$46+43+12+7=108$$

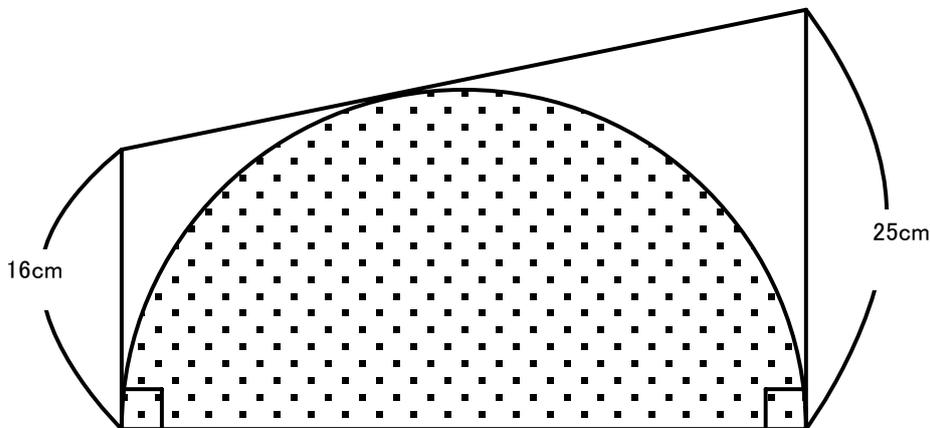
☆クレールの面接対策講座(単科講座)

web 講義+面接カード添削付き

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/>

資格★合格クシール

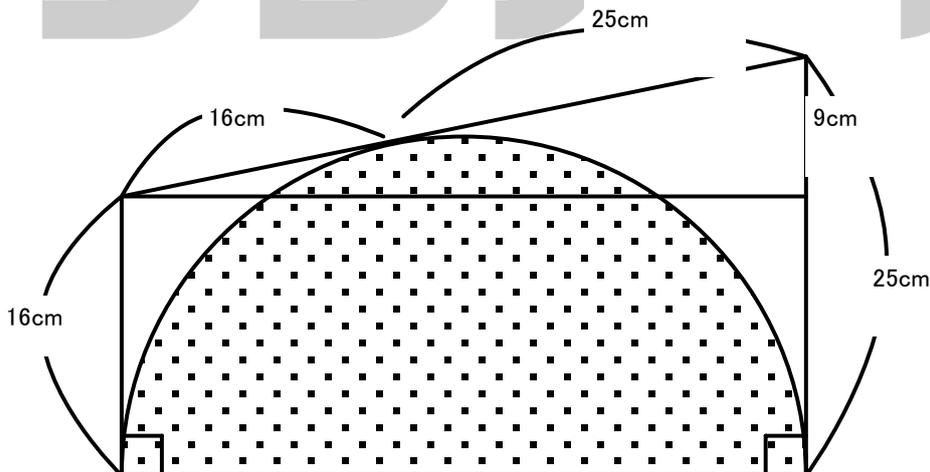
【No.15】 下図のように、台形に半円が内接している場合、半円の面積として、正しいのはどれか。



- 1 $200 \pi \text{ cm}^2$
- 2 $250 \pi \text{ cm}^2$
- 3 $300 \pi \text{ cm}^2$
- 4 $350 \pi \text{ cm}^2$
- 5 $400 \pi \text{ cm}^2$

正答 1

円が内接していることより、次のように長さをおくことができる。



三平方の定理より円の直径を x とすると、

資格★合格クレール

$$(16 + 25)^2 = x^2 + 9^2$$

よって、 $x = 40$

したがって、この円の直径が 20 であることより、この半円の面積は

$$20\pi \times \frac{1}{2} = 200\pi \quad \text{となる。}$$

☆クレールの講座ラインナップ

会計系資格

◆ 公認会計士 ◆ 簿記検定 ◆ 税理士

法律・不動産系資格

◆ 司法書士 ◆ 行政書士 ◆ 宅建主任者

コンサルティング・労務系資格

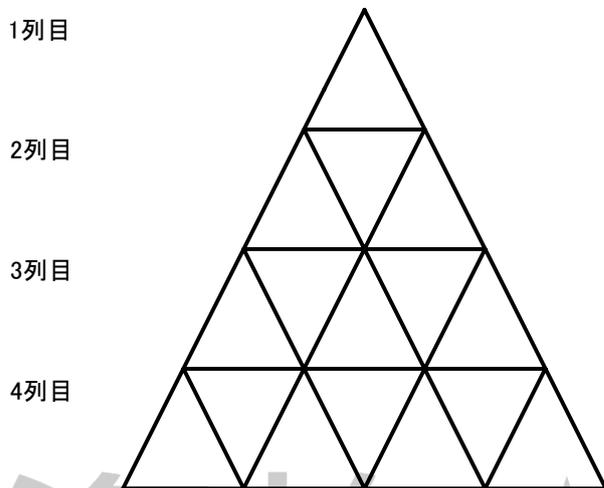
◆ 中小企業診断士 ◆ 社会保険労務士 ◆ 通関士・貿易実務

公務員その他

◆ 公務員 ◆ FP技能士 ◆ 旅行管理者

資格★合格クレール

【No.16】下図のように、ある規則に従って、同じ大きさの二等辺三角形のタイルを1列目から101列目まで隙間無く並べて大きな二等辺三角形を作るとき、タイルの枚数の合計として、正しいのはどれか。



- 1 9,889 枚
- 2 9,988 枚
- 3 10,201 枚
- 4 10,302 枚
- 5 10,404 枚

正答 3

1列目が1枚、2列目が3枚、3列目が5枚、4列目が7枚である。

一段増える毎に2枚ずつ増えることがわかる。

このとき、n列目の枚数は $1+2(n-1)$ と示すことができる。101列目の枚数は、

$1+2(101-1) = 201$ となる。

したがって、

$$\text{求める枚数は } (1+201) \times 101 \times \frac{1}{2} = 10201$$

※計算の方法は以下の通り

1	3	5	7	9	11	13	...	201
201	199	197	195	193	191	189	...	1

逆順に並べて、上下を足すと全てが201になり、それが101段あるので

$$(1+201) \times 101$$

H25 東京都キャリア採用数的・判断

資格★合格クレアール

それだと、倍の量になるので2で割る。

☆社会人のための公務員転職セミナー(無料)

民間企業にお勤めで、公務員に転職を考えられていらっしゃる社会人の方向け、個別相談会です。学習経験が無くても大丈夫、公務員相談室、転職サポートアドバイザーがとことん相談に乗ります。

クレアール HP からご予約の上ご来校ください。

<http://www.crear-ac.co.jp/koumuin/>