

恵泉算数頻出問題例 と 恵泉記述対策 のご案内

算

算数の特色として、①問題数の年度によるばらつき ②定番問題から新傾向問題まで多岐にわたる出題パターン ③教科書レベルから難問まで幅広い難易度の問題が混在していることがあげられます。左の[恵泉算数頻出問題例]は、特徴が顕著ではない恵泉の算数問題の中では、これまで繰り返し出題され、今後も狙われそうな問題例です。この先残された短い期間で、恵泉算数の出題傾向の体得と並行して、時間配分や問題選択眼も同時に養っていかなくてはなりません。通信添削講座では、これら“恵泉合格のために必要な要素”を余すことなく添削課題に盛り込みました。また、復習の際に理解がより深まるように、添削時には表や図解をできるだけ取り入れ「恵泉合格」のためには、何が必要で何が足りないかを一人一人懇切丁寧に指導していきます。

玉

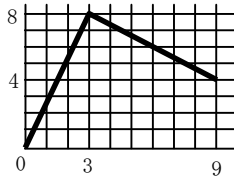
恵泉国語の特徴は、何といても記述形式の重視という点にあります。例年、理由や心情などについて、制限字数を設けず、自分の言葉で説明させる設問が数多く出題されるのです。つまり、正確な読解ができるかどうかはもちろんのこと、自分の持つイメージを言葉に変換し、それを相手にきちんと伝えることができるかどうかをチェックされるわけです。自分の頭の中を整理し、筋道立てて正確に「書いて」伝える。その訓練なくして、恵泉合格はありえません。通信添削講座の受講生には、添削課題の演習を通し、恵泉合格に向けた「書く技術」・「合格答案作成術」を徹底訓練いたします。

この下は算数の解答ですので、折ったまま右側だけをお使い下さい。

【解答】 1. (1) 520mg (2) 16.6g 2. (1) 67.1 cm (2) 15.7 cm (3) 178.5cm²
3. (1) 180cm³ (2) 図 (3) 30cm³ (4) 15分10秒後

【解説】

1. (1) $10 \times 52 = 520\text{mg}$ (2) 520mg のカルシウムを取るのに必要な普通牛乳の量は $(520 \div 100) \times 100 = 520\text{ml}$ このとき取れる脂肪の量は $3.5 \times 520 \div 100 = 18.2\text{g}$ 同様に、低脂肪乳の量は $(520 \div 130) \times 100 = 400\text{ml}$ 、脂肪の量は $0.4 \times 400 \div 100 = 1.6\text{g}$ その差は 16.6g
2. (1) イの周の長さは円周の $\frac{3}{4}$ と半径の 2 倍。 (2) イと同じ長さの口の周囲から弧 BE と DC を引くと ED + BC になる。その合計から AE の 10 を引いた半分が ED。(長さが等しい部分を置き換えていって ED の 2 倍が円周の半分と考えても良い。)
(3) 長方形 ABCD - 白い部分 ABE
3. (1) 24cm³ の水を 9 分間入れると総量は 216cm³ だから、底面積の 9cm² で割ると高さは 24cm まで上がるはず。実際には 4cm になっているので 20cm 分水が出て行っている。9cm² × 20 (2) 底面 9cm² で高さ 8cm までは A に水が入る。24cm³ ずつ入れるので $9 \times 8 \div 24 = 3$ 分間 9 分目には高さ 4cm (3) 3 分から 9 分まで 6 分間 B に水が移っています。(1) の答え $180\text{cm}^3 \div 6 \text{分} = 30\text{cm}^3$ (4) 濃度が 8% のとき食塩水全体の重さは $20 \div 0.08 = 250\text{g}$ B に入らなければならない水の量は $250 - 20 = 230\text{g} = 230\text{cm}^3$ 装置が 1 回作動すると 180cm³ の水が入る。濃度が 8% になるのは 2 回目に $230 - 180 = 50\text{cm}^3$ 入ったときになる。A の水位が 4cm から 8cm に戻るには 1.5 分かかる。2 回目に作動するのは $3 + 9 + 1.5 = 13 \text{分} 30 \text{秒}$ 後。答えは $13 \text{分} 30 \text{秒} + (50 \div 30) = 15 \text{分} 10 \text{秒}$ 後



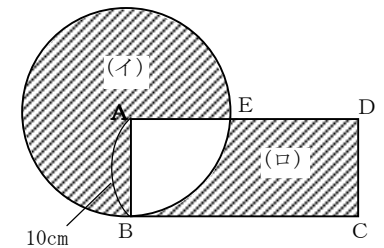
▶▶ 恵泉算数頻出問題例 ◀◀

1. 右の表は、普通牛乳と低脂肪乳の 100ml 当たりの成分表です。また、18 歳女性の 1 日のカルシウム必要量は体重 1 kg 当たり 10 mg です。

	普通牛乳	低脂肪乳
カルシウム	100 mg	130 mg
脂肪	3.5 g	0.4 g

- (1) 体重 52kg の 18 歳女性が必要とする 1 日のカルシウムの量はいくらですか。
(2) (1) の女性の必要量を、牛乳だけでとろうとする時と低脂肪乳だけでとろうとする時を考えると、低脂肪乳だけでとる時の方が、脂肪をとる量は何 g 少なくなりますか。ただし、カルシウム必要量を過不足なくとるものとします。

2. 右の図のように、辺 AB の長さが 10 cm の長方形 ABCD を、半径 10 cm の円の中心と頂点 A とが重なるようにおいたとき、長方形と円が重ならない部分(イ)、(ロ)の周の長さは同じになりました。円周率を 3.14 として、次の問いに答えなさい。



- (1) 図形(イ)の周の長さを求めなさい。
(2) 辺 AD と円の交わる点を E とするとき、ED の長さを求めなさい。
(3) 図形(ロ)の面積を求めなさい。

3. 下の図のように、底面積が 9cm² である直方体の容器 A と、底面積のわからない直方体の容器 B があり、2 つはある装置でつながれています。容器 A から容器 B へ、一定の割合で強制的に水を流すこの装置は、容器 A の水位が 8 cm になると作動し、容器 A の水位が 4 cm になると止まります。最初、容器 A は空で、容器 B には食塩が 20 g 入っています。この容器 A に毎分 24cm³ の水を入れつづけます。入れ始めてから 9 分後、容器 A の水位は 4 cm になりました。また、この 9 分間で装置が作動したのは 1 回でした。

- (1) 容器 A に水を入れ始めてから 9 分間で、容器 B に入った水の量は何 cm³ ですか。
(2) 容器 A に水を入れ始めてから 9 分後までの容器 A の水位のグラフを解答欄に書きなさい。
(3) この装置は、容器 A から容器 B へ毎分何 cm³ の水を流しますか。
(4) 容器 B の食塩水の濃度が 8% になるのは、容器 A に水を入れ始めてから何分何秒後ですか。ただし、水 1cm³ は 1g とします。

