

算 数

(先端 A)

注 意

1. 解答用紙が配られたら、まず解答用紙の決められたところに、
座席番号、受験番号、氏名を書いてください。
2. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開かないでください。
3. コンパス、分度器、その他の定規類は使用しないでください。
4. 試験開始の合図があったら、問題冊子のページ数を確認してから始めてください。
5. この問題冊子は 10 ページまであります。ページの不足や乱れがあったら、
だまって手をあげてください。
6. 印刷のはっきりしていないところがあったら、だまって手をあげてください。
7. 試験終了の合図があったら、すぐ鉛筆をおいてください。
8. その後、解答用紙を集めますので、解答用紙を机の上に、表を上にして置いて
ください。（問題冊子は持ち帰ってかまいません。）
9. 算数の試験時間は 60 分間です。

問題は 3 ページから始まります。

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $\left\{\frac{2}{3} \times \left(3\frac{3}{4} - 1.25\right) + 6.5\right\} \div \text{ } = \frac{7}{2}$

(2) 片道 12 km の道のりを、行きは時速 6 km で歩き、帰りは時速 km で歩いたら、往復の平均の速さは時速 4 km です。

(3) 人がテストを受けたところ、全体の平均点は 86.5 点、上位 10 人の平均点は 96.1 点、下位 10 人の平均点は 78.5 点、それ以外の人の平均点は 85.5 点でした。

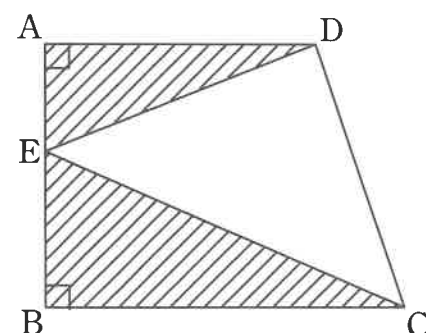
(4) 1 個 100 円の品物を 200 個仕入れ、仕入れた値段の 1.2 倍の値段で売りましたが、 個売れ残りました。そこで、残りを仕入れた値段の半額で売ったところ、すべて売りきることができ、仕入れた値段全体の 13 % の利益を出すことができました。

(5) $\frac{17}{61}$ の分母と分子にそれぞれ を足して、その分数を約分したところ $\frac{3}{7}$ となりました。

(6) ポンプ A と B を使って水そうに水を入れることを考えます。ポンプ A を 7 分、ポンプ B を 4 分使うと全体の $\frac{3}{5}$ の水が入り、ポンプ A を 9 分、ポンプ B を 6 分使うと全体の $\frac{5}{6}$ の水が入ります。ポンプ A だけを 15 分使うと全体の の水が入ります。

(7) 40 人の生徒が A, B, C の 3 種類のテストを受けました。A, B, C それぞれの合格者は 15 人, 18 人, 20 人で、すべてのテストに合格したのは 5 人でした。このとき、どのテストにも合格していない人は最も多くて 人です。

(8) 右の図において四角形 ABCD は台形で、
 $AD : BC = 3 : 4$ 、 $AE : EB = 2 : 3$ です。
このとき、斜線部分の面積の合計は
台形 ABCD の面積の 倍です。



問題は 5 ページに続きます。

2 池のまわりを A 君と B 君がスタート地点から同時に出発して反対向きにまわると 4 分後にはじめて出会います。また、スタート地点から同時に出発して同じ向きにまわると 20 分後に、A 君が B 君にはじめて追いつきます。

(1) A 君と B 君の速さの比は何対何ですか。

B 君がスタート地点から出発したあと、しばらくたってから、A 君が同じ向きに出发したところ、B 君が池をちょうど半周進んだ地点で、A 君がはじめて追いつきました。

その後も A 君と B 君は池をまわり続けましたが、途中から A 君が疲れて、もとの速さの半分でまわったところ、B 君が出发してから 10 分後に、B 君が A 君にはじめて追いつきました。

(2) A 君が出发したのは、B 君が出发してから何分何秒後ですか。

(3) A 君の速さがもとの速さの半分になったのは、B 君が出发してから何分何秒後ですか。

問題は 7 ページに続きます。

3 図1のように、1辺が2 cm の立方体があります。点 A, B, C, D, E, F はそれぞれ辺の真ん中の点です。この6 点を通る平面で立方体を切断しました。

(1) 点 O を含む方の立体の体積は何 cm^3 ですか。

(図1)

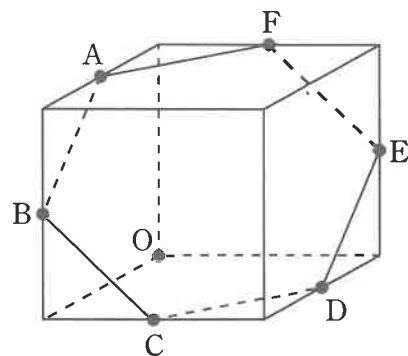
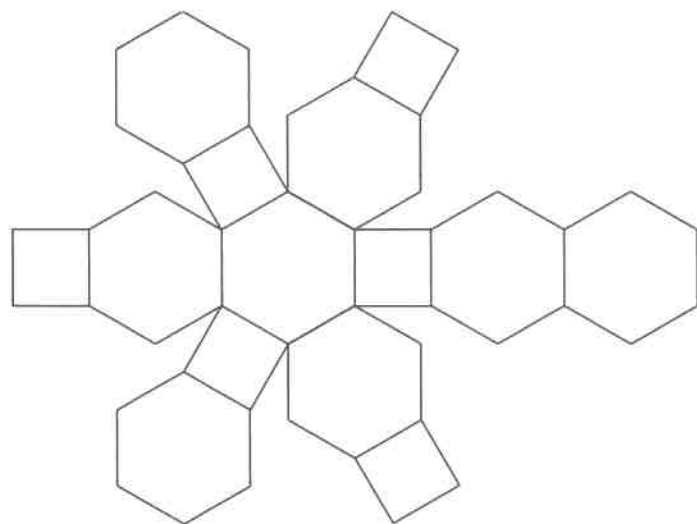


図2はある立体の展開図です。この展開図を組み立てると、同じ大きさの正六角形の面が8枚と、同じ大きさの正方形の面が6枚の、合計14枚の面を持つ立体ができます。ただし、正方形1枚の面積は 2 cm^2 です。

(図2)



(2) この立体の頂点の数はいくつですか。

(3) この立体の体積は何 cm^3 ですか。

問題は 9 ページに続きます。

4 11 の倍数は、次のように判定できることが知られています。

【判定法】

ある数 A の奇数けた（1, 3, 5, ……けた目）の数、偶数けた（2, 4, 6, ……けた目）の数をそれぞれを足し、その差が 11 の倍数か 0 であれば、A は 11 の倍数です。

例えば、759 は $(7+9)-5=11$ より差が 11 の倍数です。よって、759 は 11 の倍数です。

また、4598 は $(4+9)-(5+8)=0$ より差が 0 です。よって、4598 も 11 の倍数です。

一方、8974 は $(8+7)-(9+4)=2$ より差が 11 の倍数ではありません。よって、8974 は 11 の倍数ではありません。

（1）□には同じ数字が当てはまるものとします。6 けたの数「1 □ 4 □ 5 7」が 11 の倍数となるとき、□に当てはまる数字は何ですか。

（2）2 種類の数字を用いて作られる 3 けたの数のうち、11 の倍数のものは何個ありますか。

（3）2 種類の数字を用いて作られる 4 けたの数のうち、11 の倍数のものは何個ありますか。

問題は以上です。

令和 4 年度 算数（先端A） 解答用紙（表面）

* 印の欄には記入しないで下さい。

1

(1)		(2)	時速	km
(3)	人	(4)		個
(5)		(6)		
(7)	人	(8)		倍

*

2

(1)	A 君 : B 君 =	:	(2)	分	秒後
(3)	分	秒後			

*

3

(1)	cm ³	(2)		個
(3)	cm ³			

*

(解答用紙は裏面に続きます)

*

座 席 番 号	受 験 番 号	氏 名	*

令和4年度 算数（先端A）解答用紙（裏面）

* 印の欄には記入しないで下さい。

4

(1)	
(2)	個

【(2)の考え方】

(3)	個
-----	---

【(3)の考え方】

*

座 席 番 号	受 験 番 号	氏 名