

公立中高一貫 適性検査

エクスプレス

Express

理系

小6

下

速さと割合や生き物等の問題集
小6理系 | 公立中高一貫適性検査エクスプレス

1

演習：速さと割合

速さと割合について復習し、いろいろな応用問題を解くための基本的な考え方を身につける。



基本問題

速さ、道のり、時間

1 次の□にあてはまる数を求めなさい。

(1) 秒速12m = 分速□m

(2) 時速90km = 秒速□m

2 次の問いに答えなさい。

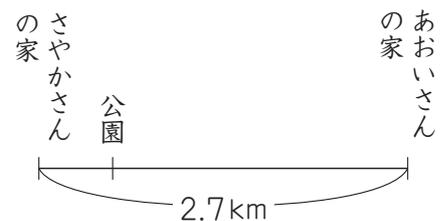
(1) 15kmの道のりを20分で進む自動車の速さは、時速何kmですか。

(2) A地点からB地点まで分速72mで歩いたところ、1時間15分かかりました。A地点からB地点までの道のりは何mですか。

(3) 1.6kmの道のりを、分速60mで8分歩いたあと、分速80mで走りました。分速80mで走った時間は何分ですか。

速さの公式の利用

3 さやかさんの家とあおいさんの家は2.7kmはなれていて、2人の家の間に公園があります。あおいさんは、自転車に乗り、分速180mでさやかさんの家に向かったところ、家を出発してから12分後に公園を通過しました。さやかさんの家に着いてから、さやかさんといっしょに、分速60mで歩いて公園へ行くと、あおいさんが自分の家を出発してから公園に着くまで、移動にかかった時間は全部で何分になりますか。



4 1周が3kmの池の周りを、1周目は分速150mで走り、2周目は分速100mで走りました。1周目と2周目の平均の速さは、分速何mですか。



標準問題

速さ、道のり、時間

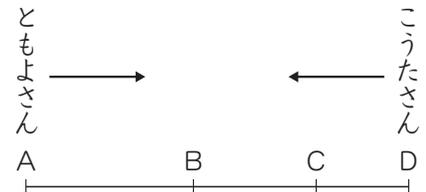
1 次の問いに答えなさい。

- (1) 分速200mは、時速何kmですか。
- (2) 分速240mで35秒走ると、進む道のりは何mですか。
- (3) 4000mの道のりを、時速30kmの自動車に進むと何分かかりますか。

2 ゆうきさんは、家から2.4kmはなれた駅に、分速50mで歩いて行く予定でしたが、家を出発する時間が16分おそくなってしまいました。予定していた時刻に駅に着くためには、ゆうきさんは分速何mで歩けばよいですか。

速さの公式の利用

3 右の図のように、バスの停留所A、B、C、Dがあります。こうたさんはバスに乗り、停留所Dから、6kmはなれた停留所Bへ向かいます。と中、停留所Cで2分停車したところ、停留所Dを出発してから停留所Bに着くまでに12分かかりました。ともよさんは、こうたさんの乗っているバスが停留所Cに着いたのと同時に停留所Aを出発するバスに乗ったところ、出発してから8分後に、こうたさんと同時に停留所Bに着きました。次の問いに答えなさい。ただし、どちらのバスも同じ速さ、一定の速さで進むものとします。



- (1) バスの進む速さは時速何kmですか。
- (2) 停留所Cと停留所Dは何mはなれていますか。

4 A地点からP地点までの道のりは910m、P地点からB地点までの道のりは990mです。A地点からP地点までは分速65mで歩き、P地点からB地点までは一定の速さで走ると、A地点からB地点までの平均の速さは分速76mでした。走る速さは分速何mでしたか。



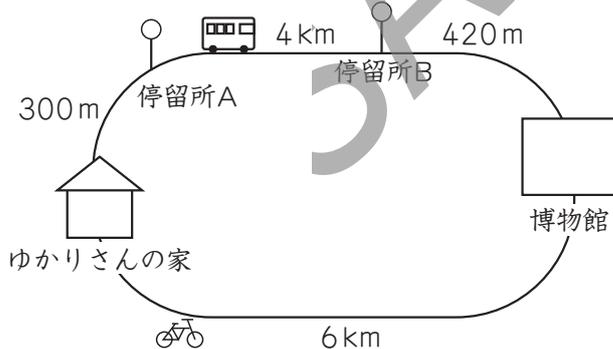
定着問題

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 5.4kmの道のりを1時間12分で歩く人の歩く速さは、分速何mですか。
- (2) 時速40kmで進む自動車が、48分で進む道のりは何kmですか。

2 父の車は秒速12.5m、おじの車は秒速10.5mで走ります。2人の車が同時に走り出し、100m先のゴールまで進むとき、おじの車が父の車と同時にゴールするには、おじの車は父の車よりも何mゴールに近い位置からスタートすればよいですか。

3 ゆかりさんの家から博物館までの行き方は、2通りあります。バスを使う場合、家から300mはなれたバスの停留所Aまで歩き、停留所Aから4kmはなれた停留所Bまでバスに乗り、停留所Bから420mはなれた博物館まで歩いて行きます。自転車を使う場合、家から博物館まで6kmの道のりを通って行きます。ゆかりさんの歩く速さは分速60m、バスの速さは時速30km、自転車の速さは時速14.4kmです。次の表は、停留所Aのバスの発車時刻表の一部です。ゆかりさんが午前10時に家を出発するとき、バスを使う場合と自転車を使う場合、どちらが何分早く博物館に着きますか。



時	分				
...	...				
10	4	14	24	34	...
11	4	14	24	34	...
...	...				

4 A地点からB地点まで、自動車に乗って一定の速さで行き、B地点からA地点まで、自動車に乗って時速50kmで帰ってきました。往復の平均の速さは時速37.5kmで、行きと帰りにかかった時間の合計は48分でした。次の問いに答えなさい。

- (1) A地点からB地点までの道のりは何kmですか。
- (2) 行きの速さは、時速何kmですか。



思考力問題

- 1 太郎さんと花子さんは、的当て大会の計画をしています。あとの(1), (2)に答えましょう。

〈岡山県共通・改〉

太郎：的当て大会の参加賞を買いに行こう。

花子：一度家に帰ってから、お店で集合することにしましょう。

- (1) 太郎さんは家からお店まで0.8kmの道のりを徒歩で行き、花子さんは家からお店まで3.2kmの道のりを自転車で行きました。徒歩の速さは時速4km、自転車の速さは時速12kmです。このとき、太郎さんと花子さんが、家からお店まで行くのにそれぞれ何分かかかるか答えましょう。

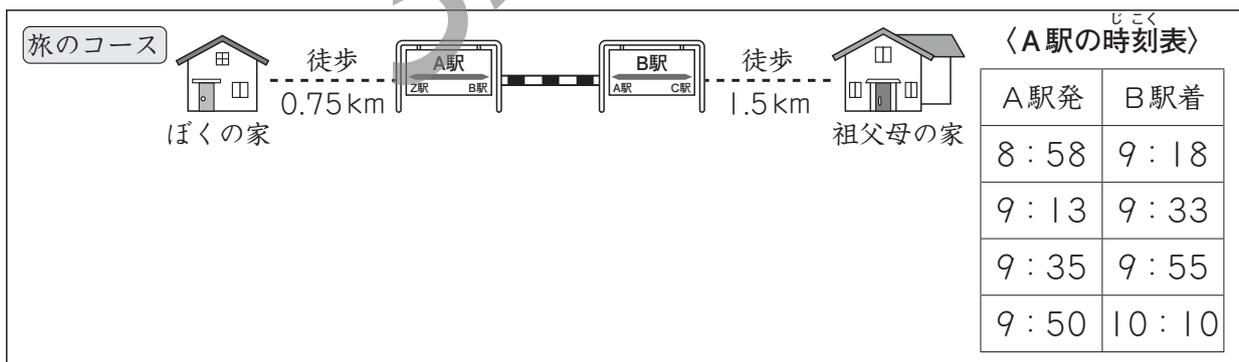
太郎：参加賞のあめは袋に入れて分けておこうよ。

花子：1人分のあめを何個にしようかな。

- (2) 太郎さんたちは、参加賞として、1人に1袋ずつあめを用意しています。1袋に6個ずつあめを入れると、用意した袋の60%を使い、あめが余る予定でした。しかし、参加者が12人増えることになったので、1袋に入れるあめの個数を5個ずつに変えました。用意した袋の75%にすべてあめを入れましたが、そのうち1袋だけあめが足りない袋がありました。このとき、増えた後の参加者の人数、用意したあめの個数と袋の枚数を答えましょう。また、どのように求めたのかも説明しましょう。ただし、あめの個数は考えられる個数の中から1つ選んで答えることとします。

- 2 たくやさんは、〈旅の計画〉をもとに、祖父母の家に行く準備をしました。

〈旅の計画〉



たくやさんたちは、午前10時にB駅の改札口で祖父と会うことにしました。家からA駅まで、分速50mで歩きます。また、A駅に着いてから電車に乗るまでに5分、B駅に着いてから改札口まで3分かかります。たくやさんたちは、おそくても何時何分までに家を出なければならないですか、求めなさい。

〈福島県共通・改〉

1

演習：生き物

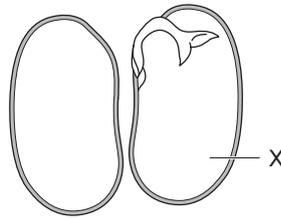
植物のつくりやはたらき、こん虫、セキツイ動物の分類、人体、生物どうしのつながりについて理解する。



基本問題

1 【植物のつくり】 図を見て次の問いに答えなさい。

(1) インゲンマメの種子が発芽のための養分をたくわえている、図のXの部分は何といいますか。



(2) インゲンマメの種子を半分に切り、その断面にヨウ素液をつけると、何色に変化しますか。

(3) (2)から、インゲンマメの種子には、何という養分がふくまれていることがわかりますか。

(4) 種子の発芽に必要な条件を次のア～オからすべて選びなさい。

ア 適当な温度 イ 空気 ウ 日光

エ 肥料 オ 水

(5) 単子葉類の根のつくりを何といいますか。

(6) 植物のからだの中を通る管のうち、水や水にとけた肥料分が通る管を何といいますか。

1

(1) _____

(2) _____

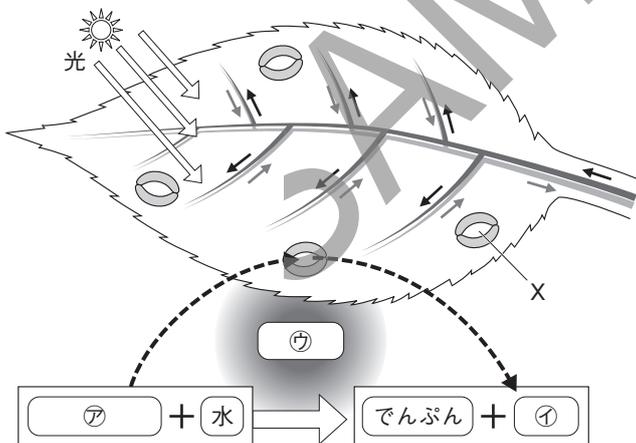
(3) _____

(4) _____

(5) _____

(6) _____

2 【植物のはたらき】 図を見てあとの問いに答えなさい。



(1) 日光が当たっているときに行われる、植物がでんぷんをつくり出すはたらきを何といいますか。

(2) 図の㉞, ①にあてはまる気体の名前をそれぞれ答えなさい。

(3) でんぷんをつくり出す緑色のつぶ㉞の名前を答えなさい。

(4) 植物のからだから、水が水蒸気となって出ていくことを何といいますか。

(5) 葉の表面にある2つの三日月形の細胞に囲まれたすき間 (図のX) を何といいますか。

2

(1) _____

(2) ㉞ _____

① _____

(3) _____

(4) _____

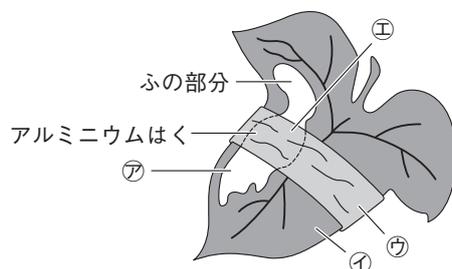
(5) _____

発展問題

1 りょうこさんは、ふ（葉の白い部分）入りの葉があるアサガオを用いて、次の1～5の手順で実験を行いました。これについて、あとの問いに答えなさい。

【手順】

- 右の図のようにふ入りの葉の一部をアルミニウムはくでおったあと、A一晩暗室に置いた。
- 次の日、暗室から取り出し日光によく当てた。
- 数時間日光に当てた葉をつみとり、アルミニウムはくをはずしてから熱湯につけた。
- 葉を熱湯から出し、B温めたアルコールにつけた。
- 葉を水で洗ってから（ ）につけると、葉の一部が青むらさき色に変化した。



(1) 手順の1の下線部Aのようにした理由を書きなさい。

{ }

(2) 手順の4の下線部Bのようにした理由を次のア～エから1つ選びなさい。 { }

ア 葉の緑色をぬくため。

イ 葉をやわらかくするため。

ウ 葉にある養分をなくすため。

エ 葉にふくまれる酸素をなくすため。

(3) 手順の5の（ ）にあてはまる薬品の名前を答えなさい。 { }

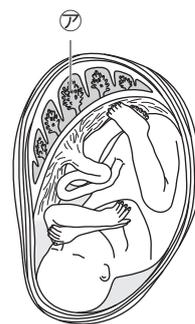
(4) 植物の光合成に日光が必要であることを確かめるには、図のどの部分とどの部分の結果を比べればよいですか。図の㉡～㉣から2つ選びなさい。 { }

(5) りょうこさんは、植物の光合成に葉緑体が必要であることを確かめるために、図の㉡と㉣の部分を比べようとしたのですが、その比べ方はまちがっていることに気がつきました。図の㉡と㉣の部分を比べることは、どのような点でまちがっていますか。

{ }

2 次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

ヒトの卵と精子が合体して、受精卵ができる。受精卵はすぐに分れつをはじめ、やがて子宮までたどり着き、そのかべに取りこまれ、子宮の中には、胎児が成長するためのかんきょうがつくられていく。右の図は、母親のからだの中で胎児が育っているようすを表しており、図の㉠を通して、母親と胎児の間で、物質のやりとりが行われる。



(1) 下線部Xについて、ヒトの受精卵の大きさは約0.1mmであるのに対し、メダカの受精卵の大きさは約1mmです。ヒトの受精卵よりもメダカの受精卵の方が大きい理由を答えなさい。

{ }

(2) 図の㉠の名前を答えなさい。 { }

(3) 下線部Yについて、胎児が母親から受けとる物質と、母親にわたす物質について説明しなさい。

{ }

数・割合

- 1 はるかさん、くるみさん、おうきさんの3人が話をしています。 (東京都立白鷗高校附属中)

はるか：昨日、計算問題の宿題が出たね。

くるみ：^{わたし}私は問題を解いてから、^{でんたく}答えを確かめるために電卓を使ったよ。問題のとおり数字や記号のボタンを押したら、電卓に表示された結果が、正しい答えにならなかったんだ(表1)。

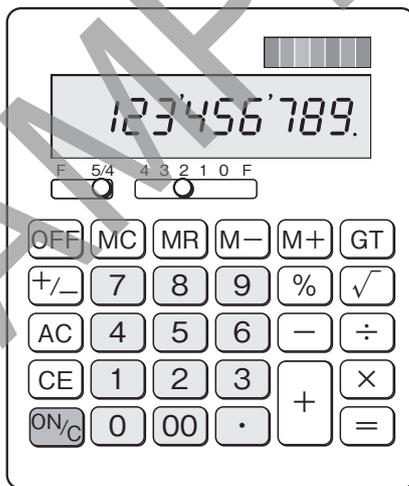
表1

くるみさんの解いた問題	$3 \times 7 - 2 \times 3 + 15$
^{でんたく} 電卓に表示された結果	72
正しい答え	30

おうき：何が起こったのか考えてみよう。

くるみ：私が計算に使った電卓を持ってきたよ(図1)。

図1 くるみさんが持ってきた電卓



はるか：くるみさんの電卓で3, ×, 7, -, 2と押した後、2回目の×を押したときに、もう19という数字に変わっているよ。つまり電卓は、ボタンを押した順番に計算をしているんだね。

おうき：本当だ。ボタンを押す記号や順番を工夫する必要があるね。この電卓を使って $3 \times 7 - 2 \times 3 + 15$ の正しい答えである30を表示させるために、どの順番でボタンを押せばいいか分かった気がするよ。

- (1) $3 \times 7 - 2 \times 3 + 15$ を電卓で計算し、正しい答えである30を表示させるには、数字や記号をどのような順番で押せばよいか、答えなさい。また、なぜその順番で押せばよいと考えたか説明しなさい。

ただし、0から9までの数字と、+, -, ×, ÷, =のみを使うこと。

生物分野, 化学分野

1 夏休み明け, 晴子さんのクラスでは野菜について調べ学習をしています。あとの(1)~(6)の問いに答えなさい。 〈千葉県共通〉

晴子: 昨日の夕飯にナスが出たけど, おばあちゃんが「旬のナスだからおいしいでしょ」って言うていたわ。今の時期のナスは特別なのかな?

健二: でも, ナスは一年中お店で売っているよね。

先生: 昔はほとんどの野菜は野外で栽培できる時期にだけ生産していたんだ。だから夏から秋にかけてが, もともとはナスの「旬」なんだよ。

晴子: わたしたちが育てたツルレイシの旬とだいたい同じですね。ツ 資料1

ルレイシは5月に種子をまいて, 夏休みに花がさき, その後, 実がついたもの。それじゃあ, お店ではどうして一年中ナスを売っているのかな?

健二: 売っているってことは, 一年中作る事ができるってことですよ。

先生: そうだよ。a ビニールハウス (資料1) などの施設を利用して, 日本国内でも一年中生産できるようになったんだよ。



(1) 下線部 a について, 「日光」「空気」「気温」という言葉を使って, ビニールハウスを利用すると, 一年中ナスを栽培できる理由を書きなさい。

[]

晴子さんは家に帰り, お父さんに野菜についての質問をしています。 資料3

晴子: 野菜 (資料2) の育つ条件をまとめた資料 (資料3) をつくってみたの。ナスやトマトは葉とくきが一定の大きさになると花芽ができるのね。

資料2



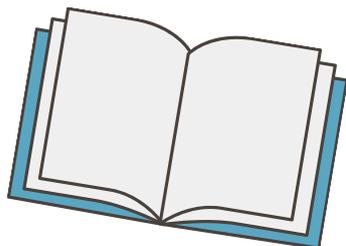
野菜の種類	花芽ができる条件	くきがのびたり, できた花芽が成長して開花したりする条件
ナス	葉とくきが一定の大きさ	高温
トマト	葉とくきが一定の大きさ	高温
キャベツ	葉が一定の大きさになった後, 低温になる	高温
ホウレンソウ	日長が12時間以上	日長が12時間以上
シュンギク	日長が12時間以上	高温
ソラマメ	低温	高温
ニンジン	葉が一定の大きさになった後, 低温になる	高温
シソ	日長が12時間以下	高温
ダイコン	低温	高温
エダマメ	高温	高温
レタス	高温	高温

※日長 一日のうち, 日光が当たる時間

紙面サンプルはここまでです。
弊社教材サンプルをご覧ください
ありがとうございます。

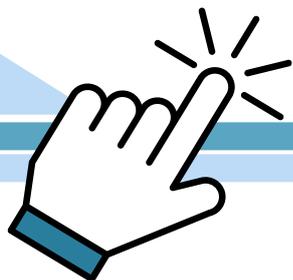
塾・学校の先生限定サイト

Bunri Teachers' Site へのご登録で、
全ページ版をご覧ください。



登録無料で、他にも便利な機能がたくさん！
ぜひお役立て下さい。

Bunri Teachers' Site
会員登録はこちら



※ご登録には弊社発行の招待コードが必要です。

教材サポート

単元テスト、指導用資料、
学習サポートアイテムなど
指導をサポートするコンテンツ



最新の教育情報

社会時事問題、高校入試分析、
教科書採択情報など最新の
教育に関する情報をお届け



各種教材やテストの お問い合わせ・お申込み

生徒さま一人一人に合った教材・
テスト・デジタルコンテンツを
ご提案



※Bunri Teachers' Siteは、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

ユーザー登録していただくことで、会員限定の詳細情報をご覧ください。
本サイトは一般の方のご利用をお断りしております。予めご了承ください。

お問い合わせフォーム



招待コード発行や教材の内容・ご購入方法等
お気軽にお問い合わせ下さい。