

都立職業能力開発センター入校選考問題

[学力検査]

係員の合図があるまで問題を開かないでください。

受験上の注意

- 1 試験時間は、国語と数学を合わせて50分です。
- 2 問題用紙は、表紙を含めて4ページあります。
- 3 解答用紙下段の枠内に受験科名、受験番号、氏名を記入してください。
- 4 答えは解答用紙の指定の欄に記入してください。指定欄以外に記入してある場合は採点されません。
- 5 試験中に質問のあるときは、黙って手を上げてください。ただし、試験問題の内容に関する質問にはお答えできません。
- 6 試験終了後、解答用紙は必ず提出してください。
- 7 問題用紙は持ち帰りができます。
- 8 計算機、計算機能のある時計等の使用は禁止します。
- 9 携帯電話の電源は切ってください。

解答上の注意

1 国語

- (1) 四字熟語の口に入る漢字は^{かじり}楷書で正確に書いてください。
- (2) 判読の困難な文字や不明瞭な文字で解答した場合は採点されません。

2 数学

- (1) 計算をする場合は、問題用紙の余白や裏面を利用してください。
- (2) 分数、平方根の解答については、最後まで約分などがされていないものは不正解とします。

(例)	(解 答)	(解 答)	(解 答)
	$\frac{6}{4} = \frac{3}{2}$	$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$
(採点)	(×) (○)	(×) (○)	(×) (○)

- (3) 解答に根号($\sqrt{\quad}$)や円周率(π)を含む場合は、平方根や円周率を展開しないでください。

(国 語)

問題1 次の文章を読んで、各問に答えなさい。

①「虫酸が走る」という表現について、いささか勘違いをしていた。体をムカデが這うような不快感を思い描いていたが、虫酸とは胃から上がってくる酸っぱい液だという。つまり胸がむかむかするほどの不快感、が正しいそうだ▼昆虫を将来の食糧にできないか——という報告書をこのほど国連の機関がまとめた。現在70億人の世界の人口は、2050年までに90億人を超すと見込まれる。爆発的に増える を養う一手として、「昆虫食」に目を向けるよう促す内容だ▼虫酸が走る方もおられようか。 世界ではアジアやアフリカ、中南米などの20億人が虫を食べ、1900種以上が胃袋に収まっている。報告書によれば栄養たっぷり、健康的な食用資源という▼そういえば先の週刊朝日で、日本料理の道場六三郎さんが昆虫料理を作っていた。「焼き竹の子とカミキリムシ幼虫の素焼き」など6品、見た目は乙だ。「食材として十分使える」と名人は合点したようである▼江戸期の文献を見ても、例えばイナゴを「あぶって食べれば甘美で小蝦のよう」とほめている。その佃煮あたりが入門編か。イモムシや甲虫は、さすがに少々④ハードルが高い▼虫ではないが、「はじめて海鼠を食い出せる人はその胆力において敬すべく」と書いたのは夏目漱石だった。飢えのためか、好奇心か、ご先祖様はなんでも食べてきた。いま農地は疲弊し、海は枯渇が心配されている。 は虫に救われるのだろうか。ありがたいような、怖いような。

〔朝日新聞 平成25年5月18日付 朝刊「天声人語」より〕

(1) 文中の下線①「虫酸が走る」とはどのような意味か、次のア～オの中から最も適切なものを1つ選び記号で答えなさい。

- ア 胃から出てくるすっぱい液のこと
- イ ムカデが体中を這いまわること
- ウ 胸がむかむかするほど不快なこと
- エ 昆虫を食し胃袋に収めること
- オ 爆発的に人口が増えること

(2) 文中の2つの空欄 に入る最も適切な語句を、次のア～オの中から1つ選び記号で答えなさい。

- | | | |
|------|------|------|
| ア 昆虫 | イ 人類 | ウ 人口 |
| エ 食料 | オ 難民 | |

(3) 文中の空欄 3 にあてはまる最も適切な語句を次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア だが イ つまり ウ やはり
エ さらに オ すると

(4) 文中の下線④「ハードルが高い」とあるが、この語句と対照的な意味で使われている語句を文中から抜き出して3字で答えなさい。

(5) この文章の内容に合致するものを次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア アジアやアフリカ、中南米の暑い国では虫を食べる習慣があるが、昆虫食は栄養素が高く健康的な食材として大変重宝がられている。
- イ 国連機関は、世界の人口増加に伴い食用資源としての昆虫が減少していくであろうという内容の報告書をまとめている
- ウ 昆虫を使った料理は、見た目は悪いが味は格別であると、日本料理界で有名な道場六三郎さんがほめている
- エ 夏目漱石は書の中で、海鼠を食すると胆力が鍛えられると記している
- オ 農地が疲弊や海の枯渇が心配される今日、爆発的に増える人類を飢えの脅威から救うために、昆虫食に目を向けなくてはならない

問題2 次の(1)～(5)の四字熟語の□に入る適切な漢字を一字書きなさい。

- (1) 立身出口
(2) 孟母三□
(3) 表□一体
(4) 猪突□進
(5) □脳明晰

(数 学)

問題1 次の計算をなさい。ただし、(2),(3),(5)は分数で、(4)は小数で求めなさい。

(1) $921 \times 550 \div 825 =$

(6) $4 \div \frac{2}{9} =$

(2) $\frac{1}{6} + \frac{2}{9} =$

(7) $2\sqrt{42} \times 4\sqrt{70} =$

(3) $\frac{5}{9} \times \frac{3}{8} - \frac{1}{5} =$

(8) $4a^3b^4 \times 6ac^2 \div 8a^2b^2c =$

(4) $71.4 \div 3.5 =$

(9) 不等式 $9 - 3x > 8 - 2x$ の解を求めなさい。

(5) $\frac{5}{7} - 1 + \frac{2}{3} =$

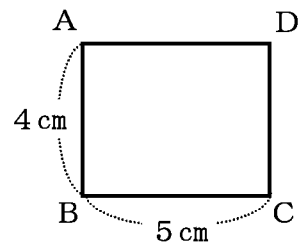
(10) $x=6, y=3$ のとき,
 $x^2 + 4xy + 3y^2$ の値を求めなさい。

問題2

音が空気中を伝わる速さは温度の影響を受け、音の速さを毎秒 v m, 温度を t °C とすると, $v = 331.5 + 0.6t$ で求められます。温度 20°C の空気中で 3 km 離れた地点から発信された音が聞こえるのは何秒後ですか。ただし、小数第 4 位を四捨五入して求めなさい。

問題3

右図のような, $AB = 4$ cm, $BC = 5$ cm の長方形 $ABCD$ において, 直線 AB を軸として 1 回転させてできる立体を P , 直線 BC を軸として 1 回転させてできる立体を Q とします。このとき, P と Q の体積の差は何 cm^3 ですか。



問題4

ある図書館の12月の利用者数は、子供と大人を合わせて7,980人でした。1月の利用者数は12月と比べて、子供は30%増加し、大人は5%減少したところ、子供が大人よりも924人多くなりました。このとき、この図書館の1月の子供の利用者数は何人ですか。

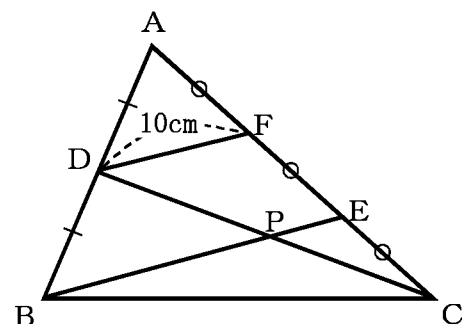
問題5

右表のように、自然数 1, 2, 3, 4, ... を規則的に並べたとき、15行の5列目に入る数字を求めなさい。

	1列	2列	3列	4列	⋯	⋯
1行	1	4	9	16	⋯	⋯
2行	2	3	8	15	⋯	⋯
3行	5	6	7	14	⋯	⋯
4行	10	11	12	13	⋯	⋯
5行	17	18	⋯	⋯	⋯	⋯
⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯
⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯

問題6

右図のように、 $\triangle ABC$ の AB 上に $AD = BD$ となる点 D をとり、 CA 上に $CE = EF = FA$ となる点 E, F をとります。また、 BE と CD の交点を P とします。 DF の長さは 10 cm のとき、 BP の長さは何 cm ですか。



解答用紙

(国 語)

問題 1

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

問題 2

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

(数 学)

問題 1

(1)	(6)
(2)	(7)
(3)	(8)
(4)	(9)
	<
(5)	(10)

問題 2

秒後

問題 3

cm ³

問題 4

人

問題 5

--

問題 6

cm

受験科名	受験番号	氏 名	国語得点	数学得点
科				

模範解答

(国語)

問題1 各6点

(1)	ウ
(2)	イ
(3)	ア
(4)	入門編
(5)	才

問題2 各4点

(1)	世
(2)	遷
(3)	裏
(4)	猛
(5)	頭

(数学)

問題1
各2点

(1)
614

(6)
18

(2)
$\frac{7}{18}$

(7)
$112\sqrt{15}$

(3)
$\frac{1}{120}$

(8)
$3a^2b^2c$

(4)
20.4

(9)
$x < 1$

(5)
$\frac{8}{21}$

(10)
135

問題2
6点

8.734 秒後

問題3
6点

$20\pi \text{ cm}^3$

問題4
6点

4914 人

問題5
6点

201

問題6
6点

15 cm

受験科名	受験番号	氏名	国語得点	数学得点
科				