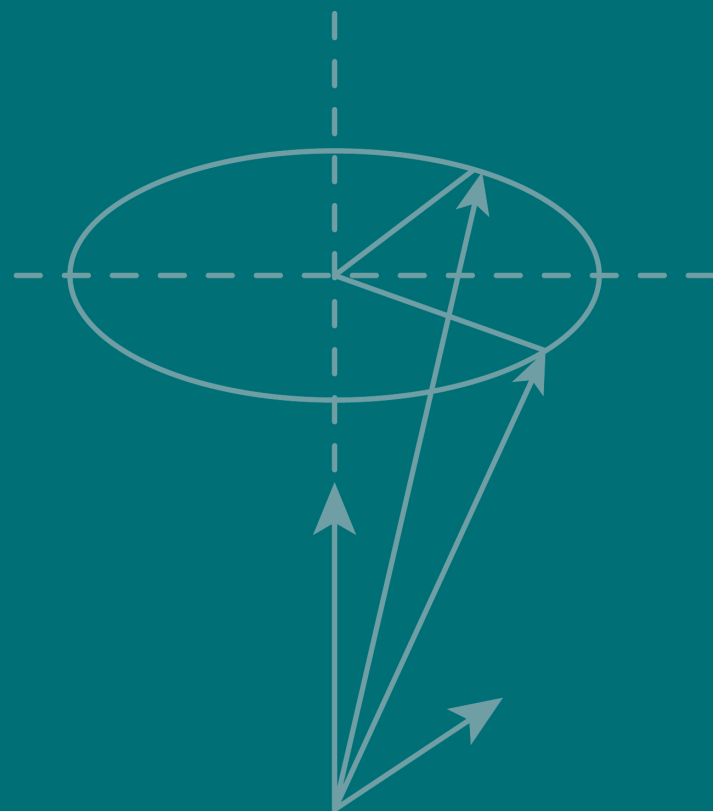


2021年

PING XING XIAN BEI KAO XI LIE · BA NIAN JI YUE KAO ZHEN TI

八年级月考真题

平行线备考系列



八年级

查缺补漏·月考篇

数学+物理

郑州平行线教研中心 出品

目录 CONTENTS

查缺补漏·月考篇

2020-2021 年省实验中学八年级数学第一次月考试题	1—4
2020-2021 年枫杨外国语中学八年级数学第一次月考试题	5—8
2020-2021 年桐柏一中八年级数学第一次月考试题	9—12
2020-2021 年郑州外国语中学八年级数学第一次月考试题	13—16
2020-2021 年省实验中学八年级物理第一次月考试题	17—20
2020-2021 年枫杨外国语中学八年级物理第一次月考试题	21—24
2020-2021 年桐柏一中八年级物理第一次月考试题	25—28
2020-2021 年郑州外国语中学八年级物理第一次月考试题	29—32
参考答案	33

2020-2021 学年河南省郑州市省实验中学

八年级（上）第一次月考数学试卷

一、选择题（每小题3分，共30分）

1. 下列各数： $\frac{1}{7}$ ，3.14159265，-8， $\sqrt{16}$ ， π ， $0.\dot{2}\dot{3}$ ，0.8080080008...（相邻两个8之间依次多一个0），其中无理数的个数为（ ）

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

2. $\frac{9}{25}$ 的平方根是（ ）

- A. $\frac{3}{5}$ B. $-\frac{3}{5}$ C. $\pm\frac{3}{5}$ D. $\frac{81}{625}$

3. 下列四组数中，是勾股数的是（ ）

- A. 0.3, 0.4, 0.5 B. $3^2, 4^2, 5^2$ C. 3, 4, 5 D. $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$

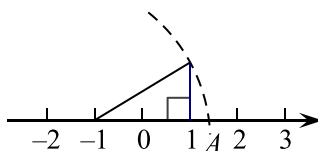
4. 下列二次根式中最简二次根式的是（ ）

- A. $\sqrt{30}$ B. $\sqrt{36}$ C. $\sqrt{40}$ D. $\sqrt{\frac{1}{7}}$

5. 已知 $\triangle ABC$ 的三边分别为 a 、 b 、 c ，下列条件中，不能判定 $\triangle ABC$ 为直角三角形的是（ ）

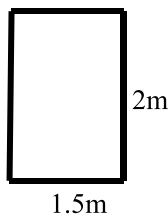
- A. $\angle A = \angle B + \angle C$ B. $a:b:c = 1:1:\sqrt{2}$
C. $\angle A:\angle B:\angle C = 3:4:5$ D. $b^2 = a^2 + c^2$

6. 如图，数轴上点A所表示的实数是（ ）



- A. $\sqrt{5}$ B. $\sqrt{5}-1$ C. $2-\sqrt{5}$ D. 2

7. 如图，是一扇高为2m，宽为1.5m的门框，李师傅有3块薄木板，尺寸如下：①号木板长3m，宽2.7m；②号木板长2.8m，宽2.8m；③号木板长4m，宽2.4m。可以从这扇门通过的木板是（ ）



- A. ①号 B. ②号 C. ③号 D. 均不能通过

8. 下列说法中，正确的个数有（ ）

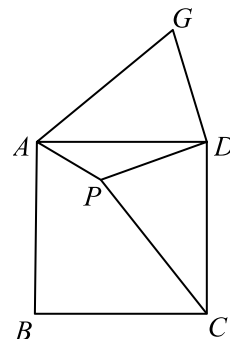
- ①不带根号的数一定是有理数；
②任意一个实数都可以用数轴上的点表示；
③无限小数都是无理数；
④ $\sqrt{17}$ 是17的平方根；

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

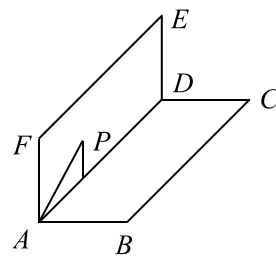
9. 已知 CD 是 $\triangle ABC$ 的边 AB 上的高，若 $CD = \sqrt{3}$ ， $AD = 1$ ， $AB = 2AC$ ，则 BC 的长为（ ）

- A. $2\sqrt{2}$ 或 $2\sqrt{7}$ B. $2\sqrt{7}$ C. $2\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3}$ 或 $2\sqrt{7}$

10. 如图，在正方形 $ABCD$ 纸片上有一点 P ， $PA = 1$ ， $PD = 2$ ， $PC = 3$ ，现将 $\triangle PCD$ 剪下，并将它拼到如图所示位置（ C 与 A 重合， P 与 G 重合， D 与 D 重合），则 $\angle APD$ 的度数为（ ）



第10题图



第14题图

- A. 150° B. 135° C. 120° D. 108°

二、填空题（每小题3分，共15分）

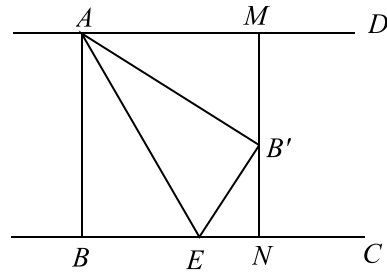
11. 比较大小 $\sqrt{10}$ _____ $3\sqrt{2}$ （填“>”、“<”或“=”）。

12. 若 $\sqrt{x-2} + (3-y)^2 = 0$ ，那么 $y^x =$ _____。

13. 若一个正数 x 的两个平方根分别是 $3m+1$ 与 $-2m-3$ ，则 x 的值是_____。

14. 如图，教室的墙面 $ADEF$ 与地面 $ABCD$ 垂直，点 P 在墙面上。若 $PA = AB = 5$ 米，点 P 到 AD 的距离是3米，有一只蚂蚁要从点 P 爬到点 B ，它的最短行程是_____米。

15. 如图，已知 $AD \parallel BC$ ， $AB \perp BC$ ， $AB=3$ ，点 E 为射线 BC 上一个动点，连接 AE ，将 $\triangle ABE$ 沿 AE 折叠，点 B 落在点 B' 处，过点 B' 作 AD 的垂线，分别交 AD ， BC 于点 M ， N ．当点 B' 为线段 MN 的三等分点时， BE 的长为_____．



三、解答题（共 75 分）

16. 计算下列各题（每小题 5 分，共 10 分）

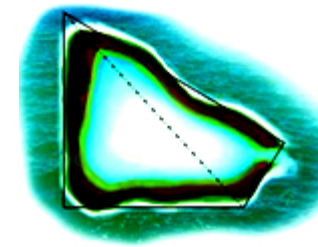
$$(1) \quad \frac{1}{2}\sqrt{20} - \sqrt{5} + 3\sqrt{\frac{1}{5}}$$

$$(2) \quad (4\sqrt{2} - 3\sqrt{6}) + \sqrt{2} + 2\sqrt{2} \times \sqrt{6}$$

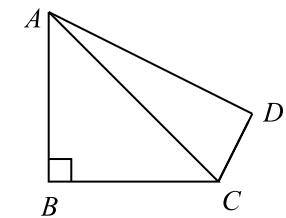
17. (8分) 先化简, 再求值: $(x+\sqrt{3})(x-\sqrt{3})-x(x-6)+9$, 其中 $x=\sqrt{2}-1$.

18. (10 分) 在海洋上有一近似于四边形的岛屿, 其平面如图甲, 小明据此构造出该岛的一个数学模型 (如图乙) 四边形 $ABCD$, AC 是四边形岛屿上的一条小溪流, 其中 $\angle B = 90^\circ$, $AB = BC = 5$ 千米, $CD = \sqrt{2}$ 千米, $AD = 4\sqrt{3}$ 千米.

- (1) 求小溪流 AC 的长;
- (2) 求四边形 $ABCD$ 的面积. (结果保留根号)



图甲



图乙

19. (10分) 已知 $5a+2$ 的立方根是3, $3a+b-1$ 的算术平方根是4, c 是 $\sqrt{11}$ 的整数部分.

- (1) 求 a, b, c 的值;
- (2) 求 $3a - b + c$ 的平方根.

20. (8分) 问题背景: 在 $\triangle ABC$ 中, AB 、 BC 、 AC 三边的长分别为 $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{10}$ 、 $\sqrt{13}$, 求这个三角形的面积.

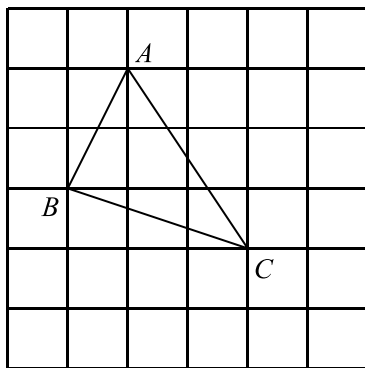
小辉同学在解答这道题时, 先建立一个正方形网格 (每个小正方形的边长为 1), 再在网格中画出格点 $\triangle ABC$

(即 $\triangle ABC$ 三个顶点都在小正方形的顶点处), 如图①所示. 这样不需求 $\triangle ABC$ 的高, 而借用网格就能

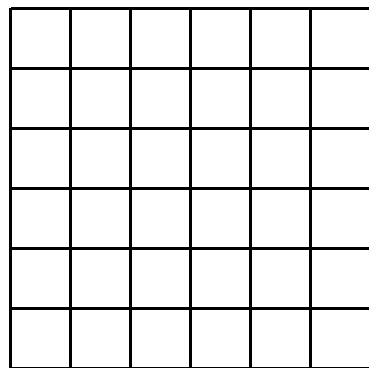
计算出它的面积. 请你将 $\triangle ABC$ 的面积直接填写在横线上_____.

思维拓展: 我们把上述求 $\triangle ABC$ 面积的方法叫做构图法. 若 $\triangle ABC$ 三边的长分别为 $\sqrt{5}a$ 、 $2\sqrt{2}a$ 、 $\sqrt{17}a$ ($a > 0$),

请利用图②的正方形网格 (每个小正方形的边长为 a) 画出相应的 $\triangle ABC$, 直接写出此三角形最长边上的高是_____.

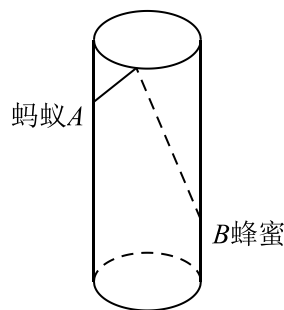


图①



图②

21. (9分) 如图, 圆柱形容器高为 18 cm, 底面周长为 24cm, 在杯内壁离杯底 4cm 的点 B 处有一滴蜂蜜, 此时一只蚂蚁正好在杯外壁, 离杯上沿 2cm 与蜂蜜相对的点 A 处, 求蚂蚁从外壁 A 处到达内壁 B 处的最短距离.



22. (10分) 阅读下列运算过程, 并完成各小题: $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$; $\frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. 数学上把这种

将分母中的根号去掉的过程称作“分母有理化”, 如果分母不是一个无理数, 而是两个无理数的和或差, 此时也可以进行分母有理化, 如:

$$\frac{1}{\sqrt{1} + \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2} - 1}{(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1)} = \frac{\sqrt{2} - 1}{2 - 1} = \sqrt{2} - 1; \quad \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})} = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{3 - 2} = \sqrt{3} - \sqrt{2}.$$

模仿上例完成下列各小题:

(1) $\frac{2}{\sqrt{2}} =$ _____;

(2) $\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}} =$ _____;

(3) $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} =$ _____;

(4) 请根据你得到的规律计算下题: $\frac{1}{\sqrt{1} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n} + \sqrt{n+1}}$ (n 为正整数).

2020—2021 学年河南省郑州市枫杨外国语

八年级（上）第一次月考数学试卷

一. 选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1. 在实数 $\frac{\pi}{2}$, $\frac{22}{7}$, 0.1414, $\sqrt[3]{9}$, $\sqrt{\frac{1}{2}}$, $-\frac{5}{2}$, 0.1010010001... (两个 1 之间依次增加 1 个 0) 中, 其中是无理数的有 ()

- A. 3 个 B. 4 个 C. 5 个 D. 6 个

2. 下列四组数中, 不能构成直角三角形边长的一组是 ()

- A. 0.3, 0.4, 0.5 B. 6, 8, 10 C. 5^2 , 12^2 , 13^2 D. 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

3. 下列计算正确的是 ()

- A. $\sqrt{5} - \sqrt{2} = \sqrt{3}$ B. $\sqrt{6} \div \sqrt{2} = \sqrt{3}$ C. $2\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$ D. $(\sqrt{2}+1)(\sqrt{2}-1)=3$

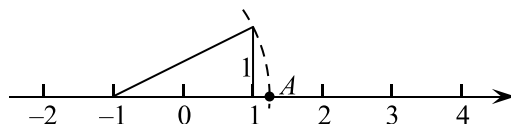
4. 若代数式 $\frac{\sqrt{x-1}}{x-2}$ 有意义, 则 x 的取值范围是 ()

- A. $x > 1$ 且 $x \neq 2$ B. $x \geq 1$ C. $x \neq 2$ D. $x \geq 1$ 且 $x \neq 2$

5. 实数 $\sqrt{11}$ 的值在 ()

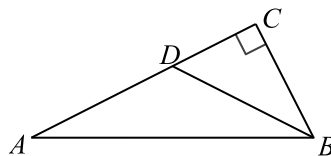
- A. 0 和 1 之间 B. 1 和 2 之间 C. 2 和 3 之间 D. 3 和 4 之间

6. 如下图, 数轴上点 A 所表示的数是 ()



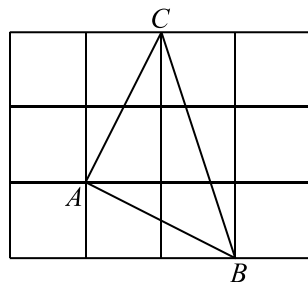
- A. $\sqrt{5}$ B. $-\sqrt{5}+1$ C. $\sqrt{5}+1$ D. $\sqrt{5}-1$

7. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, D 为 AC 上一点, 且 $DA = DB = 5$, 又 $\triangle DAB$ 的面积为 10, 那么 $\triangle ABC$ 的面积是 ()



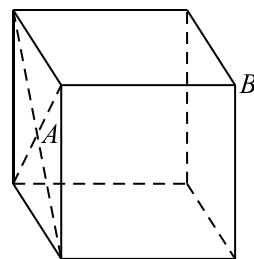
- A. 14 B. 15 C. 16 D. $\frac{4}{3}$

8. 如图, 将 $\triangle ABC$ 放在正方形网格图中 (图中每个小正方形的边长均为 1), 点 A, B, C 恰好在网格图中的格点上, 那么 $\triangle ABC$ 中 BC 的高是 ()



- A. $\frac{\sqrt{10}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{10}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$ D. $\sqrt{5}$

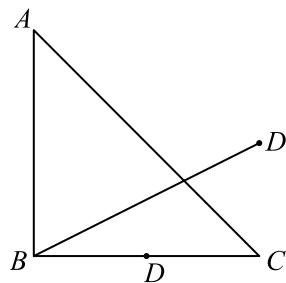
9. 如图, 点 A 是正方体左侧面的中心, 点 B 是正方体的一个顶点, 正方体的棱长为 2, 一蚂蚁从点 A 沿其表面爬到点 B 的最短路程是 ()



- A. 3 B. $\sqrt{2}+2$ C. $\sqrt{10}$ D. 4

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = BC = 2$, $\angle ABC = 90^\circ$, D 是 BC 的中点, 且它关于 AC 的对称点是 D' , 则 BD' 为 ()

- A. $2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{5}$ C. 3 D. 4



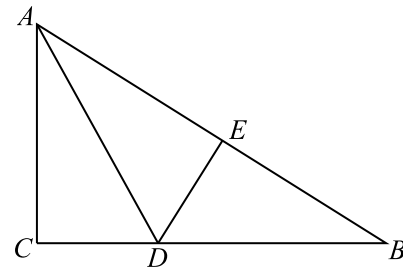
二. 填空题（每小题 3 分，共 21 分）

11. 如果 \sqrt{a} 的平方根是 ± 3 , 则 $a =$ _____.

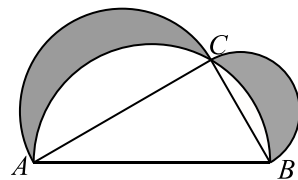
12. 比较大小: $\sqrt{15} + \sqrt{5}$ _____ $\sqrt{13} + \sqrt{7}$

13. 已知 x, y 为实数, 且 $y = \sqrt{1-8x} + \sqrt{8x-1} + \frac{1}{2}$, 则 \sqrt{xy} 的平方根等于_____.

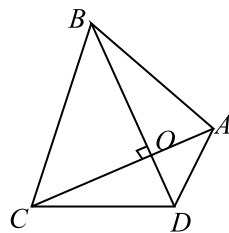
14. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, AD 平分 $\angle CAB$, $DE \perp AB$ 于点 E , 若 $AC = 9$, $AB = 15$, 则 $DE =$ _____.



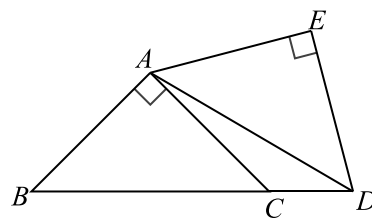
15. 如图 $\angle C = 90^\circ$, $\triangle ABC$ 的面积为 20, 在 AB 的同侧, 分别以 AB, BC, AC 为直径作三个半圆, 则阴影部分 (即“希波克拉底月牙形”) 的面积为_____.



16. 对角线互相垂直的四边形叫做“垂美”四边形, 现有如图所示的“垂美”四边形 $ABCD$, 对角线 AC, BD 交于点 O . 若 $AD = 2$, $BC = 4$, 则 $AB^2 + CD^2 =$ _____.



17. 把两个同样大小的含 45° 角的三角尺按如图所示的方式放置, 其中一个三角尺的锐角顶点与另一个的直角顶点重合于点 A , 且另三个锐角顶点 B, C, D 在同一直线上. 若 $AB = \sqrt{2}$, 则 $CD =$ _____.



三. 解答题

18. (8分) 计算:

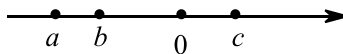
$$(1) \frac{\sqrt{45} - \sqrt{20}}{\sqrt{5}} - (\sqrt{3} + 1)^2$$

$$(2) \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} - |\sqrt{3} - 2| + \sqrt{\frac{3}{2}} \div \sqrt{\frac{1}{18}}$$

19. (10分) (1) 已知 $x = \frac{1}{5+2\sqrt{6}}$, $y = \frac{1}{5-2\sqrt{6}}$, 求 $x^2 - xy + y^2$ 的值;

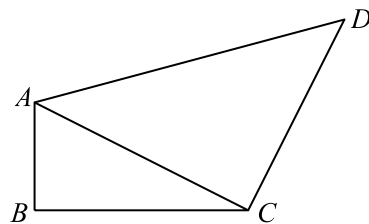
(2) 已知 $7 + \sqrt{5}$ 和 $7 - \sqrt{5}$ 的小数部分分别为 a, b , 试求代数式 $ab - a + 4b$.

20. (6分) 实数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图所示, 化简 $\sqrt{(b-a)^2} + |b-c| - \sqrt{(a-c)^2} - |a|$



21. (8分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle B = 90^\circ$, $AB = 1$, $BC = 2$, $CD = 2$, $AD = 3$, 连接 AC .

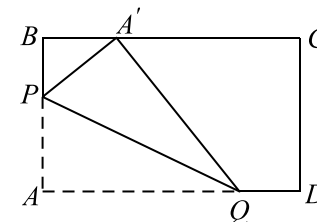
- (1) 求 AC 的长;
- (2) 判断三角形 ACD 的形状, 并求出四边形 $ABCD$ 的面积.



22. (7分) 如图, 在矩形纸片 $ABCD$ 中, $AB=3$, $AD=5$. 如图所示折叠纸片, 使点 A 落在 BC 边上的 A' 处, 折痕为 PQ , 当点 A' 在 BC 边上移动时, 折痕的端点 P 、 Q 也随之移动. 若限定 P 、 Q 分别在 AB 、 AD 边上移动.

求：（1）点 A' 在 BC 边上可移动的最大距离为_____.

(2) 当点 Q 与点 D 重合时, $\triangle APQ$ 的面积.



(1) 当 $BC = m$ 时, 正方形 $BCFH$ 的周长 = _____ (用含 m 的代数式表示);

(3) 已知 $AC = BC = 2$ ，且点 P 是线段 DE 上的动点，点 Q 是线段 BC 上的动点，当 P 点和 Q 点在移动过程中， $\triangle APQ$ 的周长是否存在最小值？若存在，求出这个最小值；若不存在，请说明理由。

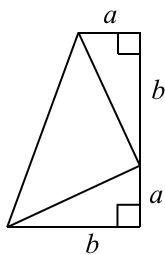


2020-2021 学年河南省郑州市桐柏一中

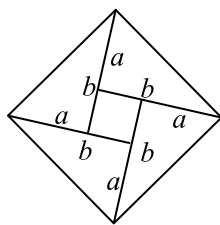
八年级（上）第一次月考数学试卷

一、选择题（每小题3分，共30分）

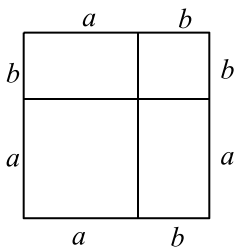
- 在实数 $\frac{22}{7}$, $\sqrt{7}$, $\frac{\pi}{3}$, 0.1010010001, $\sqrt{36}$, $\sqrt[3]{2}$ 中, 无理数有 () 个.
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- 下列计算正确的是 ()
A. $\sqrt{(-3)^2} = \pm 3$ B. $(-\sqrt{3})^2 = 9$ C. $-\sqrt{(-3)^2} = -3$ D. $\sqrt{9\frac{1}{16}} = 3\frac{1}{4}$
- 判断下列各组数能作为直角三角形三边的是 ()
A. 3, 4, 6 B. 4, 5, 7 C. 2, 3, $\sqrt{7}$ D. 7, 6, $\sqrt{13}$
- 下面各图中, 不能证明勾股定理正确性的是 ()



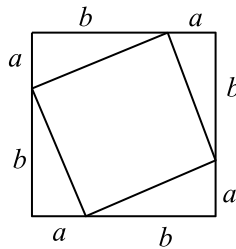
A.



B.



C.



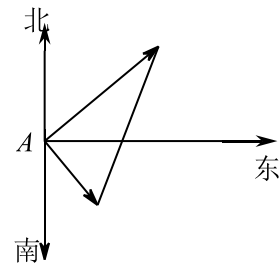
D.

- 估计 $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{1}{3}} + \sqrt{10} \div \sqrt{2}$ 的运算结果应在下列哪两个数之间 ()
A. 3.5 和 4.0 B. 4.0 和 4.5 C. 4.5 和 5.0 D. 5.0 和 5.5
- 下列说法正确的是 ()
A. 9 的平方根是 3 B. 无限小数都是无理数
C. $\frac{\pi}{2}$ 是分数 D. 任何数都有立方根
- 已知点 $P(2m-6, m-1)$ 在 x 轴上, 则点 P 的坐标是 ()
A. (1, 0) B. (-4, 0) C. (0, 2) D. (0, 3)

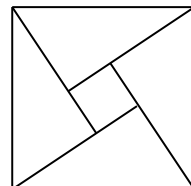
8. 计算 $(\sqrt{3-x})^2 + \sqrt{(x-4)^2}$ 的结果是 ()

- A. $7-2x$ B. -1 C. $2x-7$ D. 1

9. 如图, 一轮船以 12 海里/时的速度从港口 A 出发向东北方向航行, 另一轮船以 5 海里/时的速度同时从港口 A 出发向东南方向航行, 离开港口 2 小时后则两船相距 ()
A. 13 海里 B. 16 海里 C. 20 海里 D. 26 海里



第 9 题图

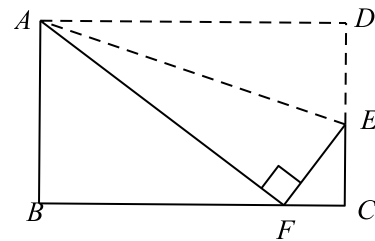


第 10 题图

10. “赵爽弦图”利用面积关系证明了勾股定理, 如图“赵爽弦图”是由四个全等的直角三角形和一个小正方形拼成的一个大正方形, 设直角三角形较长直角边长为 a , 较短直角边长为 b , 若 $ab=8$, 小正方形的面积为 9, 则大正方形的边长为 ()
A. 9 B. 6 C. 5 D. 4

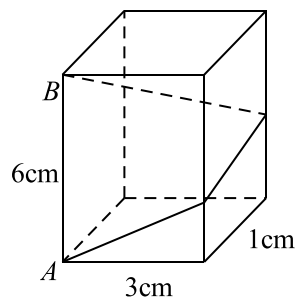
二、填空题（每小题3分，共15分）

11. 已知 a 是 $\sqrt{10}$ 的整数部分, b 是 $\sqrt{10}$ 的小数部分, 那么 $2a+b$ 值为_____.
12. 如图将矩形 $ABCD$ 沿直线 AE 折叠, 顶点 D 恰好落在 BC 边上 F 处, 已知 $CE=3$, $AB=8$, 则 $BF=$ _____.



13. 甲的座位在第 3 列第 4 行, 若记为 $(3, 4)$, 则乙的座位在第 6 列第 2 行, 可记为_____.

14. 如图，长方体的底面边长分别为1cm和3cm，高为6cm，如果用一根细线从点A开始经过4个侧面缠绕一圈到达点B，那么所用细线最短需要_____cm.



15. 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(-\sqrt{7}, 0)$, $B(\sqrt{7}, 0)$, 点 C 在坐标轴上, 且 $AC + BC = 8$, 写出满足条件的所有点 C 的坐标_____.

三、解答题（本题共 7 小题，共 55 分）

16. (6分)计算:

$$(1) \quad (-3)^0 - \sqrt{27} + |1 - \sqrt{2}| + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$$

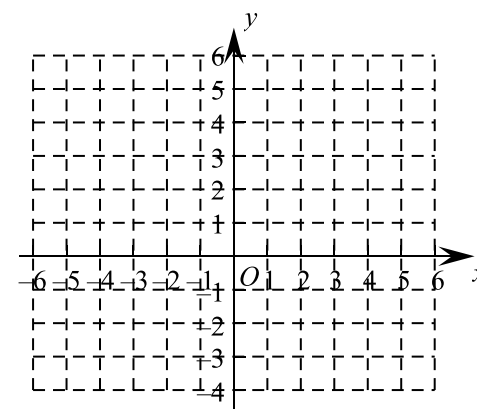
$$(2) \quad \sqrt{\frac{4}{9}} - |\sqrt[3]{-64}| + \sqrt{(-3)^2} - \sqrt[3]{\frac{125}{27}}$$

17. (6分) 已知 x, y 为实数, 且满足 $\sqrt{1-x} - (y-1)\sqrt{1-y} = 0$, 求 $x^{2020} - y^{2020}$ 的值.

18. (8分) 如图, 在平面直角坐标系中,

(1) 描出点 $A(-3, 0)$, 点 $B(2, 0)$;

(2) 如果三角形 ABC 的面积为 10, 且点 C 在 y 轴上, 试确定点 C 的坐标, 并画出三角形 ABC .



19. (6分) 比较大小:

(1) $\sqrt{24}$ 与 4.7

(2) $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ 与 $1+\sqrt{2}$

20. (8 分) 如图 1, 一长方体容器, 长、宽均为 2, 高为 6, 里面盛有水, 水面高为 4, 若沿底面一横进行旋转倾斜, 倾斜后的长方体容器的主视图如图 2 所示, 倾斜容器使水恰好流出, 求此时 CD 的值.

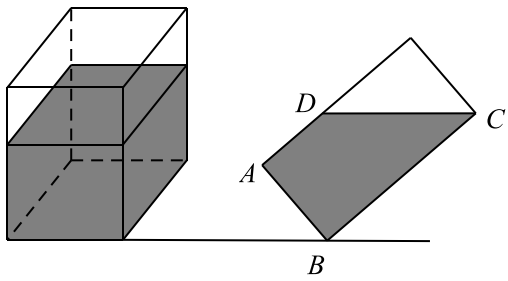


图 1

图 2

21. (10 分) 阅读材料: 小明在学习二次根式后, 发现一些含根号的式子可以写成另一个式子的平方, 如

$3+2\sqrt{2}=(1+\sqrt{2})^2$, 善于思考的小明进行了以下探索: 设 $a+b\sqrt{2}=(m+n\sqrt{2})^2$ (其中 $a、b、m、n$ 均为整数),

则有 $a+b\sqrt{2}=m^2+2n^2+2mn\sqrt{2}$, $\therefore a=m^2+2n^2$, $b=2mn$, 这样小明就找到了一种把类似 $a+b\sqrt{2}$ 的式子化为平方式的方法.

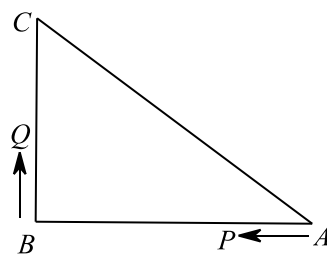
请你仿照小明的方法探索并解决下列问题:

(1) 当 $a、b、m、n$ 均为正整数时, $a+b\sqrt{3}=(m+n\sqrt{3})^2$ 用含 $m、n$ 的式子分别表示 $a、b$, 得: $a=$ _____, $b=$ _____;

(2) 把 $7+4\sqrt{3}$ 化成一个完全平方式;

(3) 若 a 是 216 的立方根, b 是 16 的平方根, 试计算: $\sqrt{a+b\sqrt{2}}$.

(3) 当点 Q 在边 CA 上运动时, 直接写出使 $\triangle BCQ$ 成为等腰三角形的运动时间.



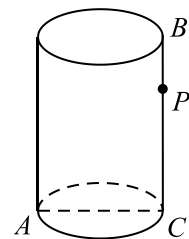
备用图

2020—2021 学年河南省郑州市外国语中学

八年级（上）第一次月考数学试卷

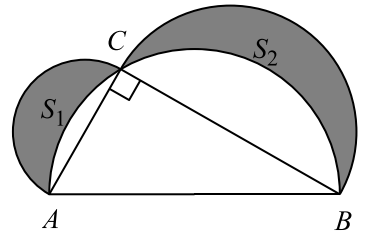
一. 选择题（每小题 3 分，共 30 分）

- 在实数 3.14 , $\sqrt[3]{27}$, $1.\dot{6}$, $\frac{\pi}{3}$, $\sqrt{2}$, $\frac{11}{7}$, $\frac{1}{\sqrt{2}}$, 中无理数有 ()
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
- 下列各组数中互为相反数的一组是 ()
A. -3 与 $\sqrt{(-3)^2}$ B. -3 与 $\sqrt[3]{-27}$ C. -3 与 $-\frac{1}{3}$ D. $|-3|$ 与 3
- 下列计算正确的是 ()
A. $\sqrt{12} - \sqrt{3} = \sqrt{3}$ B. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ C. $4\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = 1$ D. $3 + 2\sqrt{2} = 5\sqrt{2}$
- 适合下列条件的 $\triangle ABC$ 中，直角三角形的个数为 ()
① $a = \frac{1}{3}$, $b = \frac{1}{4}$, $c = \frac{1}{5}$; ② $a = 6$, $\angle A = 45^\circ$; ③ $\angle A = 32^\circ$; $\angle B = 58^\circ$;
④ $a = 7$, $b = 24$, $c = 25$; ⑤ $a = 2$, $b = 2$, $c = 4$.
A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个
- 已知点 $P(2m-6, m-1)$ 在 x 轴上，则点 P 的坐标是 ()
A. $(1, 0)$ B. $(-4, 0)$ C. $(0, 2)$ D. $(0, 3)$
- 估计 $\sqrt{31}$ 的值在 ()
A. 4 与 5 之间 B. 5 与 6 之间 C. 6 与 7 之间 D. 7 与 8 之间
- 如图，圆柱的底面周长为 6cm , AC 是底面圆的直径，高 $BC = 6\text{cm}$, 点 P 是母线 BC 上一点且 $PC = \frac{2}{3}BC$. 一只蚂蚁从 A 点出发沿着圆柱体的侧面爬行到点 P 的最短距离是 ()



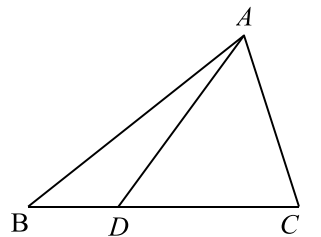
- A. $(4 + \frac{6}{\pi})\text{cm}$ B. 7cm C. $\frac{\sqrt{5}}{3}\text{cm}$ D. 5cm

8. 如图，阴影部分表示以直角三角形各边为直径的三个半圆所组成的两个新月形，两个新月形面积分别记为 S_1 , S_2 , 已知 $S_1 + S_2 = 12$, 且 $AC + BC = 10$, 则 AB 的长为 ()



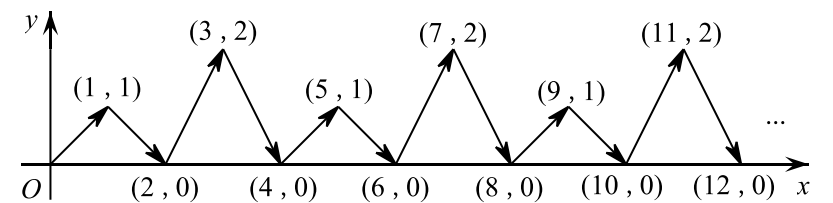
- A. $2\sqrt{13}$ B. $2\sqrt{19}$ C. $2\sqrt{31}$ D. $2\sqrt{37}$

9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 是 BC 上的一点，已知 $AC = CD = 5$, $AD = 6$, $BD = \frac{5}{2}$, 则 $\triangle ABC$ 的面积是 ()



- A. 18 B. 36 C. 72 D. 125

10. 如图，动点 P 在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动，第 1 次从原点运动到点 $(1, 1)$, 第 2 次接着运动到点 $(2, 0)$, 第 3 次接着运动到点 $(3, 2)$,, 按这样的运动规律，经过第 2020 次运动后，动点 P 的坐标是 ()

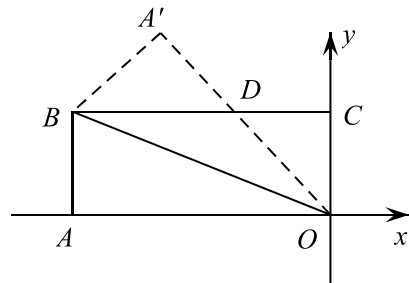


- A. $(2020, 1)$ B. $(2020, 0)$ C. $(2020, 2)$ D. $(2019, 0)$

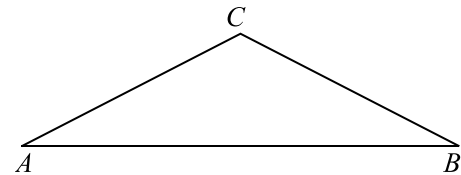
二. 填空题（每小题 3 分，共 15 分）

- $\sqrt[3]{64}$ 的平方根为_____.
- 比较大小: $-3\sqrt{3}$ _____ $-2\sqrt{7}$. (填 " $>$ " " $=$ " 或 " $<$ ")
- 已知点 $A(m, -2)$ 和点 $B(3, n)$, 若直线 $AB \parallel x$ 轴, 且 $AB = 4$, 则 $m+n$ 的值_____.

14. 如图, 长方形 $ABCO$ 中, $AB=2$, $BC=5$, 且如图放置在坐标系中, 若将其沿着 OB 对折后, A' 为点 A 的对应点, 则 OA' 与 BC 的交点 D 的坐标为_____.



15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AC=BC=13$, $AB=24$, D 是 AB 边上的一个动点, 点 E 与点 A 关于直线 CD 对称, 当 $\triangle ADE$ 为直角三角形时, 则 AD 的长为_____.



三. 解答题 (共 55 分)

16. (共 8 分) 计算下列各题:

$$(1) \quad 9\sqrt{3} - 7\sqrt{12} + 5\sqrt{48}$$

$$(2) \quad \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} - (-1)^{2020} \times (\pi - \sqrt{2})^0 - \sqrt{(-4)^2} + \sqrt{25}$$

17. (7分) 先化简, 再求值:

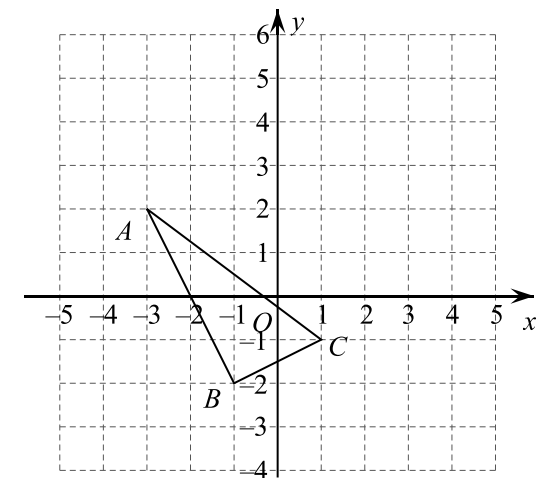
$$(2x+y)^2 + (x+2y)^2 - 2(x+2y)(2x+y), \text{ 其中 } x=\sqrt{2}+1, y=\sqrt{2}-1$$

18. (10 分) 如图, $A(-3, 2)$, $B(-1, -2)$, $C(1, -1)$. 将 $\triangle ABC$ 向右平移 3 个单位长度, 然后再向上平移 1 个单位长度, 可以得到 $\triangle A_1B_1C_1$.

(1) 画出 $\triangle A_1B_1C_1$.

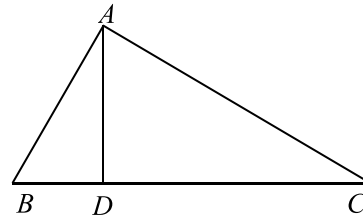
(2) $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积为_____.

(3) 已知点 P 在 x 轴上, 以 A_1 、 C_1 、 P 为顶点的三角形面积为 $\frac{3}{2}$, 则 P 点的坐标为_____.



19. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， D 是 BC 上一点，若 $AB=10$ ， $BD=6$ ， $AD=8$ ， $AC=17$ 。

- (1) 求 DC 的长。
- (2) 求 $\triangle ABC$ 的面积。



21. (12 分) 已知 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， D 为直线 BC 上的一动点（点 D 不与点 B 、 C 重合），以 AD 为直角边作 $\text{Rt}\triangle ADE$ ，且 $AD=AE$ ，连接 EC 。

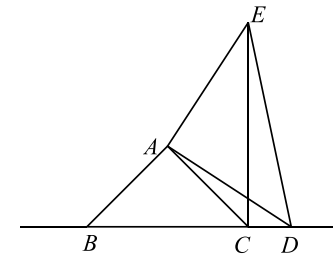


图 1

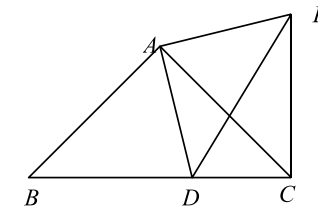


图 2

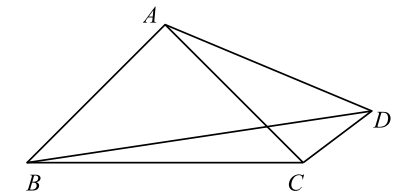


图 3

- (1) 如图 1，当点 D 在边 BC 延长线上时，易证 $BD=CE$ ，且 $BD \perp CE$ ，此时 BD^2 ， CD^2 ， AD^2 三者之间的数量关系为：_____；
- (2) 如图 2，当点 D 在边 BC 上（点 D 不与点 B 、 C 重合）时，(1) 中 BD^2 ， CD^2 ， AD^2 三者之间的数量关系是否仍成立，请给予证明；若不成立，请说明理由。
- (3) 类比构造：如图 3，在四边形 $ABCD$ 中， $\angle ABC = \angle ACB = \angle ADC = 45^\circ$ ，若 $BD=13$ ， $CD=5$ ，直接写出边 AD 的长_____。

20. (12 分) (1) 发现：① $\sqrt{\frac{1}{2}-\frac{1}{4}}=\frac{1}{2}$ ；② $\sqrt{\frac{1}{3}-\frac{1}{9}}=\frac{\sqrt{2}}{3}$ ；③ $\sqrt{\frac{1}{4}-\frac{1}{16}}=\frac{\sqrt{3}}{4}$ ；.....；
- 写出：④_____；
- (2) 归纳与猜想：如果 n 为正整数且 $n \geq 2$ ，用含 n 的式子表示这个运算规律_____；
- (3) 请证明你猜想的规律。

密 封 装 订 线

2020-2021 学年上学期八年级第一次月考（省实验）

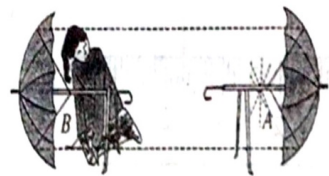
物理试卷

一、填空题（共 6 小题，每空 1 分，共 16 分）

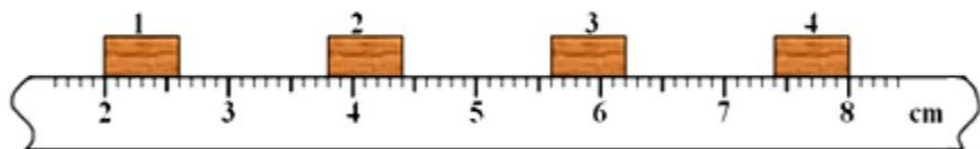
- 2020 年初，“新型冠状病毒肺炎”在各地蔓延，新冠病毒的直径约为 80~120 nm，其中 80 nm=_____m，因新冠肺炎疫情影响，复课前老师采用线上教学的方式给同学们授课，小洁上网课时能快速分辨出哪位老师在讲课，主要依据的是声音的____（选填“音调”、“响度”或“音色”）
- 强级地震一旦发生，会夺走很多人的生命，但人们在清理现场时很少有发现猫、狗、老鼠等动物的尸体，人们猜测可能是地震时产生的_____（选填“超声”或“次声”）波，动物可以听到而人听不到。如图所示的吼猴是世界上叫声最响的动物之一，它能以雷鸣般的吼声警告其他动物不要侵犯他的领地，吼声是由吼猴的声带_____产生的，吼声起到警告作用说明声音能传递_____。



- 学习了声现象之后，爱思考的小丽做了一个“聚音伞”的实验，如图，在右边伞柄的 A 点挂一块机械手表，可发出滴答滴答的声音，当她的耳朵位于 B 点时听不到表声，把另一把伞放在左边图示位置后，在 B 点听到了手表的滴答声，“聚音伞”增大了人听到声音的_____（选填“音调”、“响度”或“音色”），减少了声音的分散，生活中的_____（选填“听诊器”或“声呐”）就利用了这一原理；声音在两伞之间传播依靠的介质是_____。



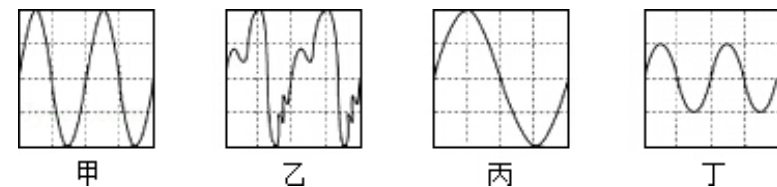
- 甲、乙两辆汽车在同一段平直的公路上一起向东行驶，当甲、乙两车通过的路程之比是 6: 5 时，它们所用的时间之比是 4: 3，则甲、乙两辆车的平均速度之比是_____；若以甲车为参照物，乙车向_____（选填“东”或“西”）行驶。
- 如图所示，在相等时间内连续对一个在水平面上运动的木块拍摄频闪照片，频闪的时间间隔 0.1 s。从照片可判断，该木块做_____直线运动。木块从 1 位置运动到 4 位置经过的路程为_____cm，速度为_____m/s。



- 2020 年 3 月 24 日，我国在西昌卫星发射中心用长征二号丙运载火箭，成功将遥感三十号 06 组卫星发射升空。火箭在升空过程中，以发射塔为参照物，卫星是_____的；以火箭为参照物，卫星是_____的（前两空均选填“运动”或“静止”），这表明_____。

二、选择题（共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。第 7~14 题，只有一个选项符合题目要求，第 15~16 题，每题有两个选项符合要求，全部选对的得 2 分，只选 1 个且正确的得 1 分，有选错的得 0 分）

- 下列有关中学生的数据中，符合实际情况的是（ ）
 - 脚的长度约 40 cm
 - 行走一步的距离约 0.5 dm
 - 步行的速度约 4 km/h
 - 心脏跳动一次的时间约 10 s
- 突如其来的“新冠病毒”疫情给全世界人民带来很大影响，为了保护自己与他人，出门必须要戴口罩。当你戴上口罩之后与人交谈时，他人听到你的声音（ ）
 - 音色改变
 - 音调变低
 - 音调变高
 - 响度变小
- “呼麦”是蒙古族的一种高超的演唱形式，演唱者运用技巧，使气息猛烈冲击声带，形成低音；在此基础上调节口腔共鸣，形成高音，实现罕见的一人同时唱出高音和低音的现象。下列说法正确的是（ ）
 - 高音在空气中传播的速度比低音在空气中传播的快
 - “呼麦”中高音比低音的振动频率高
 - “呼麦”中的高音不是由振动产生的
 - “呼麦”中的高音一定比低音响度大
- 关于匀速直线运动的速度公式 $v = \frac{s}{t}$ ，下列说法正确的是（ ）
 - 物体运动的速度 v 越大，通过的路程 s 越大
 - 物体运动的速度 v 越大，所用的时间 t 越小
 - 物体运动的速度 v 与路程 s 成正比，与时间 t 成反比
 - 物体运动的速度 v 由 $\frac{s}{t}$ 确定，但与 s 、 t 的大小无关
- 甲同学在一根长为 180 m 且装满水的铁管的一端敲一下，乙同学在水管的另一端贴近管壁，可听到（已知声音在铁、水和空气中的传播速度依次为 5200 m/s，1500 m/s，和 340 m/s，人耳能分清前后两次声音的时间间隔至少要 0.1 s）（ ）
 - 一次敲击声
 - 两次敲击声
 - 三次敲击声
 - 无法确定
- 如图所示声波的波形图，下列说法正确的是（ ）
 - 甲、乙的音调和响度相同
 - 甲、丙的音调和音色相同
 - 乙、丁的音调和响度相同
 - 丙、丁的音色和响度相同



- 甲、乙的音调和响度相同
- 甲、丙的音调和音色相同
- 乙、丁的音调和响度相同
- 丙、丁的音色和响度相同

13. 以下活动中, 用来探究声音产生原因的是 ()



- A. 将发声的音叉触及面颊
B. 用大小不同的力敲鼓
C. 将发声手机置于密闭瓶内并抽气
D. 用硬卡片在梳齿上快划、慢划

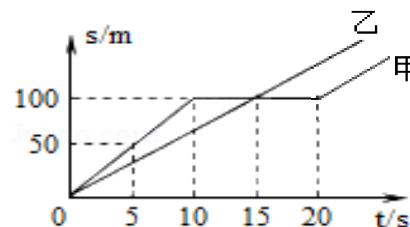
14. 下列说法不正确的是 ()

- A. 在建筑方面, 设计、建造大礼堂时, 必须把回声现象作为重要因素加以考虑
B. 动画片的配音常用慢录快放的方式, 把成年人的声音变成了小孩的声音, 这样能够使声音音调变高
C. 利用次声波可以探查金属、陶瓷、塑料、混凝土等材料制品的内部结构
D. 广播里播放“考生开始答题”的声音是通过空气传入同学们耳朵的

15. (双选) 关于测量, 下面说法不正确的是 ()

- A. 选用更精密的测量仪器, 就可以避免误差
B. 可以通过求平均值的方法减小误差
C. 测量金属线的直径时, 若金属线没有在铅笔上密绕, 则计算直径 D 时用绕线部分总长度 L 除以圈数 N 的方法会使测量结果偏小
D. 测自行车通过的路程, 可先记下车轮转过的圈数 N , 再乘以车轮的周长 L

16. (双选) 甲、乙两同学从同一地点同时向相同方向做直线运动, 他们通过的路程随时间变化的图象如图所示, 由图象可知, 下列说法正确的是 ()

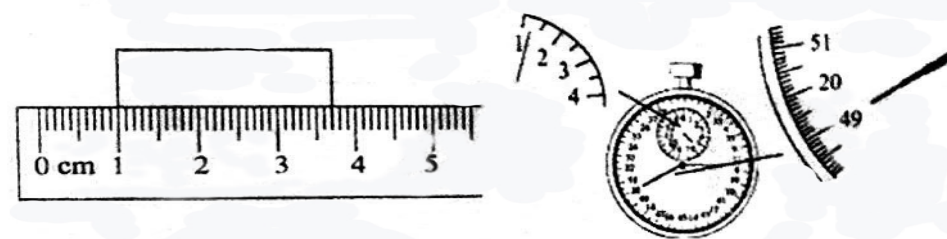


- A. 在 $0 \sim 10$ s 内, 乙同学比甲同学运动的快
B. 两同学在距离出发点 100 m 处相遇
C. 在 $0 \sim 20$ s 内, 乙同学平均速度大
D. 在 $0 \sim 10$ s 内, 乙同学的速度 10 m/s

三、实验探究题 (第 17 题 4 分, 第 18 题 6 分, 第 19 题 7 分, 共 17 分)

17. 测量是生活和学习中的一项基本技能。

- (1) 如图所示, 刻度尺的分度值为 _____; 图中测得木块的长度为 _____ cm。一同学用一把刻度尺测量对某物体进行了五次测量, 做出了如下记录结果: 2.45 cm, 2.46 cm, 2.48 cm, 2.55 cm, 2.47 cm, 则该物体的长度应记为 _____ cm。



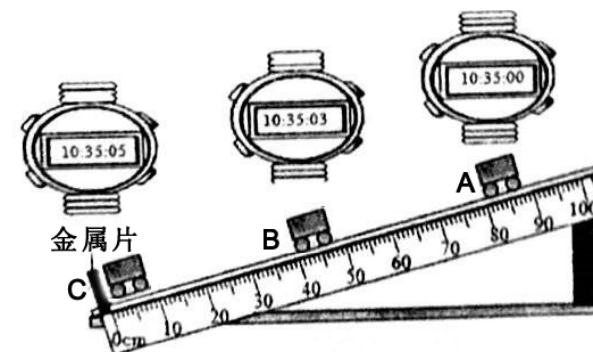
(2) 如图所示, 秒表的读数为 _____ s。

18. 声音与人的生活息息相关, 为了认识声音, 某实践活动小组设计了以下实验对声音进行探究:



- (1) 如图甲所示, 用竖直悬挂的泡沫塑料球接触发声的音叉时, 泡沫塑料球被弹起, 这个现象说明 _____。使音叉发出不同响度的声音, 同时观察泡沫塑料球被弹开的距离, 探究响度与 _____ 的关系。
- (2) 如图乙图所示, 敲击右边的音叉, 左边完全相同的音叉把泡沫塑料球弹起, 这个现象说明: _____。若在月球上分别做甲、乙两组实验, 能看到泡沫球被弹起是 _____ 实验。
- (3) 用一组相同的瓶子盛上不等量的水就可以组成一个“乐器”, 通过敲击瓶子就可以演奏出优美动听的乐曲。当敲击图中 _____ (填字母序号) 号瓶子时, 发出声音的音调最高, 其原因是声源振动的 _____ 最高。

19. 如图所示, 在测量小车运动的平均速度实验中, 让小车从斜面的 A 点由静止开始下滑并开始计时, 分别测出小车到达 B 点和 C 点的时间, 即可算出小车在各段的平均速度。



- (1) 由图可知, AC 段的路程 $S_{AC} =$ _____ cm, AC 段的平均速度 $v_{AC} =$ _____ cm/s。
- (2) 实验中, 在底端 C 放置的金属挡板的作用是 _____。
- (3) 根据图中数据可知, 小车下滑时上半程的平均速度 _____ (选填“大于”、“小于”或“等于”) 全程的平均速度。
- (4) 为了测量小车运动过程中下半程的平均速度, 他们让小车从 B 点由静止释放, 测出小车到达 C 点所用的时间, 从而计算出小车下半程的平均速度, 这样的测量方法会导致所测平均速度 _____ (选填“偏大”、“不变”或“偏小”)。该测量结果在数值上等于小车在 _____ (选填“上半程”、

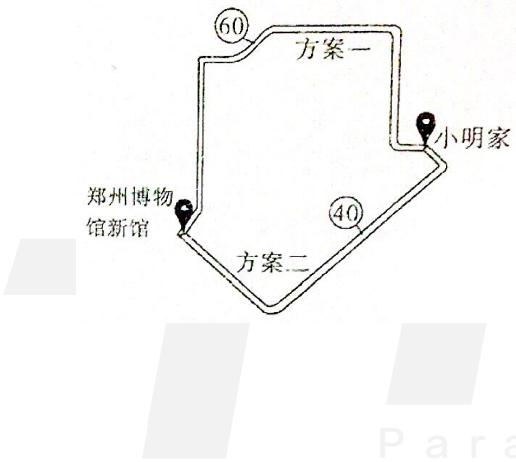
“下半程”或“全程”）的平均速度。

(5) 小车在运动过程中，经过时间 t_{AC} 中点时的速度为 v_1 ，经过路程 s_{AC} 中点时的速度为 v_2 ，则 v_1 ____ v_2 （选填“<”、“>”或“=”）。

四、综合应用题（第 20 题 9 分，第 21 题 8 分，共 17 分。）

20. 黄河之滨，“百花”齐放，金秋九月，“豫”见郑州。2020 年 9 月 24 日晚，第 35 届大众电影百花奖“星空放映”启动仪式在郑州博物馆新馆文化广场举行，正式拉开本届金鸡百花电影节的帷幕。当天，小明一家准备开车去观看启动仪式，汽车导航提供了两套出行方案，如图所示。方案一路程较长，方案二用时较多，其中方案一的路程是 40 km，图中交通指示牌为时速限速牌。求：

- (1) 选用方案一，至少需要花费多少分钟？
- (2) 若用最高速度开车，方案二比方案一多花费 5 min，则方案二的路程为多少？
- (3) 启动仪式结束后，小明一家准备返程，在会场排队离开用时 10 min，小明爸爸采用方案二驾车返回，途中小明因为口渴去便利店买水用时 5 min，驾车行驶共用时 45 min，则他们返程的平均速度为多少？



21. 一艘潜艇静止在马里亚那海沟（世界上最深的海沟）的海面，利用声呐系统向海沟发出一声波信号，20 s 后接收到反射回来的回声；若潜艇在海面上发出声波脉冲的同时，竖直向下做匀速直线运动，则 18 s 后接收到反射回来的回声。已知声波在水中的速度是 1500 m/s。求：

- (1) 声呐系统发出的是____波，该声波的频率范围为_____。
- (2) 马里亚那海沟距海平面的距离；
- (3) 潜艇向下做匀速直线运动的速度。（计算结果保留一位小数）

考试校区：____ 考号：____ 姓名：____ 平行线班级：____ 电话：____

密封线内不要答题



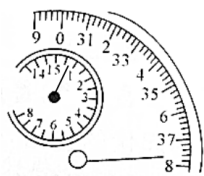
/ / / / /
O / / / / /
O / / / / /
O / / / / /
O / / / / /
O / / / / /
密 O 封 O 装 O 订 O 线 O / / / / /
O / / / / /
O / / / / /

2020-2021 学年八年级上学期第一次月考（枫杨）

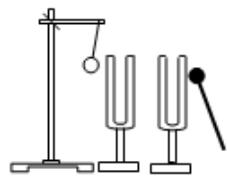
物理试卷

一、填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 一个中学生的身高约为 168____（填上合适的单位），他百米赛跑的速度约 6____（填上合适的单位），为响应“低碳生活”的号召，每天骑自行车上学。他看到路边的小树向后“飞过”，是以____为参照物的。
- 小明利用秒表测量自己脉搏跳动 45 次所用的时间如图所示，秒表读数为____；由此可以推算出小明的脉搏一分钟大约跳____次（计算结果保留整数）。

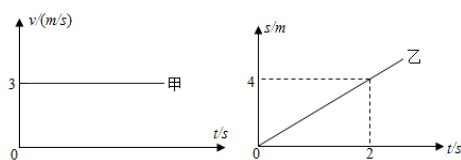


第 2 题图

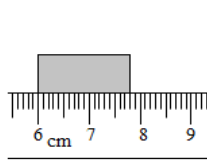


第 3 题图

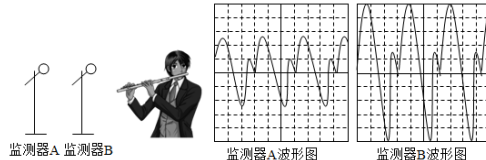
- 如图，如果敲响左侧的音叉，并将其紧靠悬挂在线上的小球，会发现小球被反复弹开，这个现象表明____，如果在月球表面做这个实验，____（选填“能”或“不能”）观察到该现象。如果敲响右侧音叉，左边完全相同的音叉也会发声且将小球弹起，该实验能说明____可以传声。
- 甲乙物体做匀速直线运动，甲在 20s 内通过的路程是 160m，它在第 10s 内通过的路程是____；若乙运动的速度为 3000 dm/min，则____运动得更快。
- 小赵放学回家正好遇上刮风下雨，他于是由东向西快跑，发现此时的雨滴刚好成竖直下落状态，则此时刮的是____风。
- 小明骑自行车上学，在通过前 $\frac{1}{3}$ 路程的过程中的速度是 3 m/s，他通过后 $\frac{2}{3}$ 路程的过程中的速度是 6 m/s，那么他在整个过程中的平均速度是_____。



第 7 题图



第 8 题图

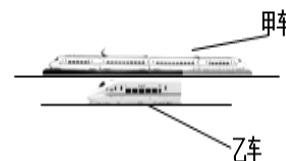


第 9 题图

- 甲乙两人同时同地向东运动，运动图象如图所示。由图可知，以甲为参照物，乙向____运动（选填“东”或“西”），100 s 后两车相距____km。
- 图中刻度尺的分度值是____，该物体的长为____cm；之后利用该刻度尺测量另一物体的长度，四次测量的结果分别是 2.41 cm、2.43 cm、2.34 cm、2.42 cm，测量结果可记为____mm。
- 如图所示，在空气均匀且温度处处相同的室内，小明吹响长笛一个音，并用 A、B 两个相同设置的声音监测器在距小明不同距离的位置监测，得出如图的波形图，由图可知，声音的传播方向是从检测器____（选填“B 到 A”、“A 到 B”或“无法确定”），声音在向前传播过程中，音调____，声速____（以上两空均填“变大”、“变小”或“不变”）。

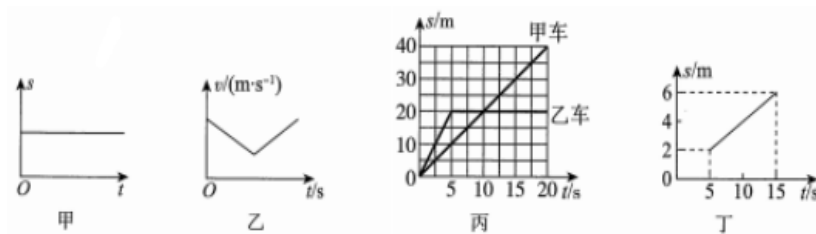
二、选择题（每小题 3 分，共 42 分。第 8~15 题每小题只有一个选项符合题目要求；第 22~23 题每小题有两个选项符合题目要求，全部选对得 2 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分）

- 下列描述中，你认为合理的是（ ）
 - 测量误差可以避免
 - 零刻度线被磨损的刻度尺不能再继续使用
 - 由匀速直线运动的公式 $v = \frac{s}{t}$ 知，路程与时间成正比
 - 空气的流动不属于机械运动
- 下列估测比较接近实际的是（ ）
 - 一支笔从课桌上掉到地上需要 3~5 s 的时间
 - 一张试卷纸的厚度约为 10 μm
 - 人的心脏跳动一次的时间约是 1 s
 - 骑自行车的平均速度大约为 60 km/h
- 设想未来的中国高铁实现不停站行驶，如图所示，甲为在高铁上行驶的列车，乙为在站点接乘客上下的运转列车。甲车未到站时，乙车从各处接乘客。当甲车到达时，则乙车与甲车同速拼接向前行驶，乘客实现换乘。换乘完毕后，两车断开拼接，甲车继续保持速度向前行驶，乙车则慢慢减速停下让乘客下车。以下说法正确的是（ ）



- 两车同速拼接向前行驶时，甲车相对于乙车是运动的
 - 两车同速拼接向前行驶时，甲车相对于地面是静止的
 - 两车断开拼接后，乙车相对于甲车是静止的
 - 两车断开拼接后，乙车相对于甲车是运动的
- 演奏二胡时，手指上下移动按压琴弦的不同位置，可改变二胡发声的某一特征；其下方有一个共鸣箱，可用增大二胡发声的另一特征。前、后两种情况改变的乐音特征是（ ）
 - 响度，音调
 - 音调，响度
 - 音色，响度
 - 音色，音调
 - 下列关于声现象的说法中正确的是（ ）
 - 声音在真空中的传播速度是 340 m/s
 - 声从空气传入水中的传播速度变大
 - 打雷时捂住耳朵可以防止雷声的产生
 - 地震等自然现象伴有超声波的产生

15. 如图所示，下列关于机械运动图象描述正确的是（ ）



- A. 甲：该图表明物体正在做匀速直线运动
B. 乙：该图是小车从光滑斜面上滑下过程中的速度情况
C. 丙：该图中甲乙两车在第 10 s 相遇，0~20 s 乙车的平均速度为 4 m/s
D. 丁：该图中在 5 s~15 s 物体的运动速度是 0.4 m/s

16. 如图所示是小华家悬挂的风铃，他对风铃的发声进行研究。他取下四根粗细相同、长度不同的风铃金属管，并由长到短依次悬挂起来。用锤子分别敲击四根金属管，它们发出的声音（ ）

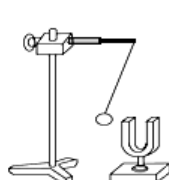
- A. 均是由空气振动产生的
B. 响度一定相同
C. 音调相同
D. 音调最低的是最长的金属管



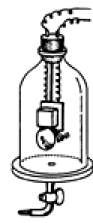
第 16 题图



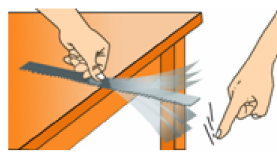
甲



乙



丙



丁

第 18 题图

17. 日前 LIGO “引力波探测器”探测到 13 亿年前两个黑洞合并时产生的引力波，它的频率大约是 100 Hz。关于这个引力波，下列说法中正确的是（ ）

- A. 人耳听不到
B. 在 1 s 内，振动约 100 次
C. 它属于超声波
D. 它属于次声波

18. 如图所示，有关声现象的实验中，下列说法正确的是（ ）

- A. 甲图中通过观察纸屑跳动的幅度探究“音调与频率的关系”
B. 乙图中通过观察乒乓球是否被弹起探究“声音传播的条件”
C. 丙图中通过逐渐抽取玻璃罩中的空气探究“声音的传播是否需要介质”
D. 丁图中通过用相同大小的力拨动伸出长度不同的锯条探究“响度与振幅的关系”

19. 阅兵方队正步通过天安门，正步要求：“128 步正步，一步不能差”，踢腿高度 30 cm，步幅间距 75 cm，摆头位置 45°，每分钟 112 步，同时喊出响彻云霄的口号声，以下关于阅兵方队正步通过天安门的说法不正确的是（ ）

- A. 口号声由声带振动产生
B. 口号声通过空气传播
C. 行进的总路程为 96 m
D. 行进的速度为 1.6 m/s

20. 用力敲铜锣，铜锣发出声音，停止敲击，铜锣“余音未止”，用手按住锣面，锣声消失了，手开始有点麻的感觉，下列说法中正确的是（ ）

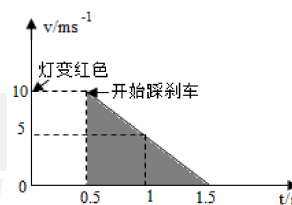
- A. “余音未止”是回声的现象
B. 有余音说明停止敲击，铜锣仍在振动
C. 手感到“麻”与锣振动无关
D. 锣声消失了，是手阻碍了声音的传播

21. 在学校秋季运动会上，进行 50 m 赛跑。站在终点的计时员，如果看到冒烟开始计时，运动员到达终点时秒表的读数为 8.71 s，如果计时员听到枪声才开始计时，则运动员跑完全程的时间会记为（ ）

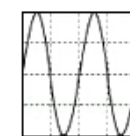
- A. 8.56 s
B. 8.86 s
C. 9.00 s
D. 8.42 s

22. （双选）汽车在公路上匀速直线运动，驾驶员发现前方路口信号灯转为红色，经 0.5 s 反应时间后开始踩刹车，汽车运动的 $v-t$ 图象如图所示，则下列叙述中错误的是（ ）

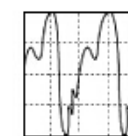
- A. 在 0.5 s 的反应时间内车子前进了 5 m
B. 从开始刹车到停止，车子滑动距离为 5 m
C. 开始刹车后 1 s，车速为 5 m/s
D. 从信号灯转为红色起到汽车完全静止，车子共前进了 5 m



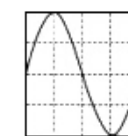
第 22 题图



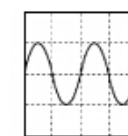
甲



乙



丙



丁

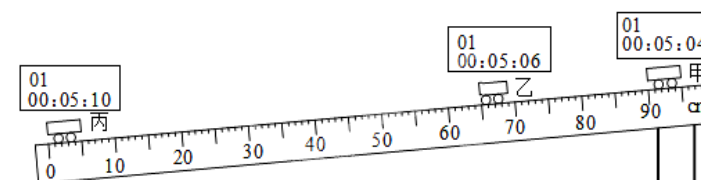
第 23 题图

23. （双选）如图所示的声波的波形图，下列说法正确的是（ ）

- A. 甲、乙音调相同
B. 甲、丙音色相同
C. 乙、丁音色相同
D. 丙、丁响度相同

三、实验探究题（第 24 题 14 分，第 25 题 8 分，共 22 分）

24. 如图所示，如图是小明测量小车运动平均速度的实验装置：

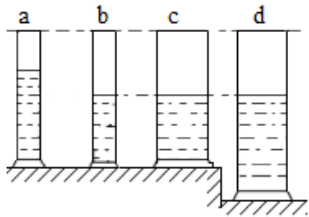


- (1) 本实验的测量原理是：_____。
(2) 图中乙丙段的距离 $s_{乙丙}$ = _____ cm，甲乙段的平均速度是 _____ m/s。
(3) 实验中，斜面应选择较小坡度，这样设计的目的是：_____；若在测量小车到达乙点的时间时，反应稍慢了一点停止计时，则测得甲乙段的平均速度 $v_{甲乙}$ _____（选填“偏大”、“偏小”或“不变”）。
(4) 在每次实验，都需要将小车_____释放。
(5) 实验时观察到，小车沿斜面顶端下滑到斜面底端的运动是_____（选填“匀速”或“变速”）直线运动。

考试校区： 考号： 姓名： 平行线班级： 电话： 密封线内不要答题

专注 平行线 ZPXX.COM

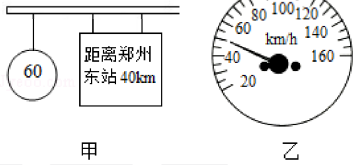
25. 如图所示，有 4 支相同材料相同厚度的玻璃量筒，其中 a 、 b 、 c 等高， a 、 b 粗细相同， c 、 d 粗细相同。各量筒内装的水如图所示，某同学根据所听声音音调的高低猜想气柱发声的频率可能与：①气柱的长短有关；②量筒的粗细有关；③水柱的长度有关。



- (1) 若选择的是量筒 b 、 c ，则探究的是_____（填数字代号）；
- (2) 小明用同样大小的力在 c 和 d 的口上吹气，使它们发声，此时听到的声音是_____振动发出的，所发出的声音音调_____（选填“ c 高”、“ d 高”或“一样高”）；
- (3) 如果用同样大小的力敲击 c 和 d 使它们发声，_____所发出的声音音调较高。

四、综合应用题（26 题 10 分，27 题 6 分，共 16 分）

26. 假期爸爸开车送小亮和爷爷去郑州东站乘坐高铁前往北京游玩，汽车行驶途中小亮看到路旁的交通标志牌如图甲所示，汽车的速度表如图乙所示，小亮和爷爷所坐列车的运行时刻表的一部分如表所示。问：



车次	出发站	发车时间	到达站	到达时间	里程
G512	郑州东	11 : 32	北京西	14 : 56	693 km

- (1) 按汽车速度表的速度匀速行驶，汽车从标志牌到郑州东站的行驶时间是多少？
- (2) G512 次列车从郑州东站到北京西站运行平均速度是多少？（保留到小数点后一位）
- (3) 若在列车行驶途中，以 144 km/h 的速度完全通过长 1 km 的隧道用时 30 s，则该列车的长度是多少？

27. 某同学乘坐汽艇在某景区峡谷游玩，他向对面崖壁大喊一声，历时 5 s 听到回声。已知声音在空气中速度为 340 m/s，求：

(1) 若汽艇静泊水面，他离崖壁多远？

(2) 若汽艇以 15 m/s 的速度背离崖壁驶去，他听到回声时离崖壁多远？

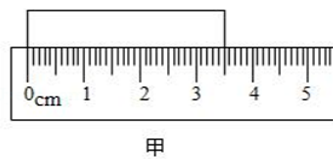
密 封 装 订 线

2020-2021 学年上学期八年级第一次月考（桐柏一中）

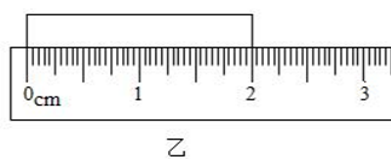
物理试卷

一、填空题（共 8 小题，每空 1 分，共 17 分）

- （1）如图甲所示，物体的长度为_____cm；
（2）如图乙所示，物体的长度为_____cm。

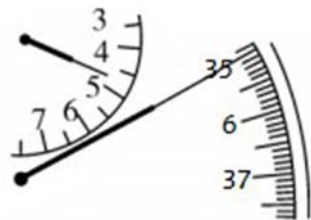


甲



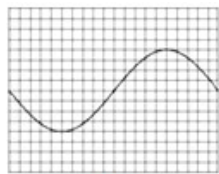
乙

第 1 题图

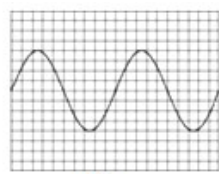


第 2 题图

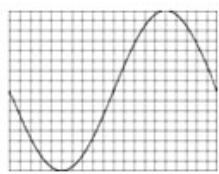
- 如图所示，秒表的读数为_____s。
- 一张纸的厚度大约是 70_____。
- 某同学用刻度尺测木块长度，三次测量结果分别是 5.37 cm，5.36 cm，5.36 cm，则小明所用刻度尺的分度值为_____，木块的长度应记作_____。这是利用_____的办法来减小误差。
- 甲乙两车都在做匀速直线运动，它们行驶的速度之比是 5 : 1，如果它们通过的路程之比是 3 : 2，那么两物体所用的时间之比是_____。
- 某同学在学过声音的特征以后，到学校物理实验室借了两个不同的音叉，用同一示波设备，做了四次实验，并记录了四次实验的波形图，如图 A、B、C、D 所示。



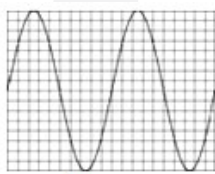
A



B



C



D

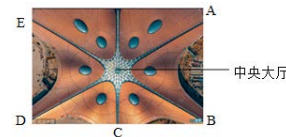
根据我们所学过的知识可知，在上述四个波形图中，响度较大的是_____和_____两图，音调较高的是_____和_____两图。

- 某种昆虫靠翅膀振动发声。如果这种昆虫的翅膀在 8 分钟内振动了 4800 次，那么它振动的频率是_____Hz，此声音属于_____（选填“次声波”或“超声波”），这个频率的声音人是_____听到（选填“能”或“不能”）。
- 如图所示，该装置能探究声音产生的原因是由于物体的_____产生的，利用它还能探究有关声音的一个实验是：_____。



二、选择题（本题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分.第 9~18 题每小题只有一个选项符合题目要求，第 19~20 题每小题有两个选项符合题目要求，全部选对的得 3 分，选对但不全对的得 1 分，有错选的得 0 分）

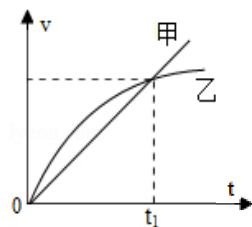
- 下列刻度尺使用正确的是（ ）
A. 若刻度尺的零刻度线磨损，则不能测出准确结果
B. 读数时，估读的位数越多越准确
C. 测量物体长度时，准确程度取决于刻度尺的分度值
D. 测量跑道全长，用毫米刻度尺最合适
- 关于误差的概念，下列说法正确的是（ ）
A. 只要认真测量，误差可以避免
B. 误差的产生是由于实验方法的错误
C. 只要采用精密的仪器，改进测量方法，可以避免误差
D. 实验误差不可避免，但可以尽量减小
- “PM2.5”是指大气层中直径小于或等于 2.5 μm 的颗粒物，也称可入肺微粒，它的浓度直接影响到空气的质量和能见度。其中 2.5 μm 相当于（ ）
A. $2.5 \times 10^{-7} \text{ m}$ B. $2.5 \times 10^{-8} \text{ m}$ C. $2.5 \times 10^{-6} \text{ m}$ D. $2.5 \times 10^{-9} \text{ m}$
- 某物体做匀速直线运动，由速度公式，可知物体的（ ）
A. 速度与路程成正比 B. 速度与时间成反比
C. 路程和时间成正比 D. 路程和时间成反比
- 有一段长为 18 米的装满水的铁管，将耳朵贴在装满水的铁管一端，在另一端敲击一下，能听到几次声音？（已知：声音在铁、水和空气中的传播速度依次为 5200 m/s、1500 m/s 和 340 m/s）（ ）
A. 1 次 B. 2 次 C. 3 次 D. 4 次
- 如图所示，北京大兴国际机场航站楼设计精巧，拥有“五指指廊”结构，寓意“凤凰展翅”。普通成年人以正常步行速度从中央大厅走到 A 登机口，需要的时间大约为 8 min，请你根据图片信息估测 AB 两登机口之间的距离大约为（ ）
A. 50 m B. 100 m C. 500 m D. 1000 m
- 关于声现象，下列说法正确的是（ ）
A. 只有物体在振动，我们就能听到声音
B. 声音不能在真空中传播
C. 人耳听不到次声波，是因为响度太小
D. “闻其声而知其人”是根据音调来辨别的



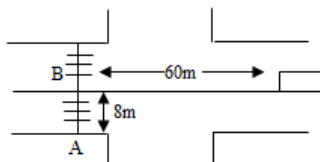
16. 蜜蜂采蜜归来，发出声音的音调变低。原因是负重增加的情况下，蜜蜂翅膀扇动的频率（ ）
- A. 变高 B. 变低 C. 不变 D. 无法判断
17. 一只蜜蜂和一辆汽车在平直公路上以同样大小的速度并列运动。如果这只蜜蜂眼睛盯着汽车车轮边缘上某一点，那么它看到的这一点的运动轨迹是（ ）



18. 潜水员在水中也能听到船上人说话的声音，这说明声音从空气中传到了水中，声音由空气传到水中的过程中，声速将（ ）
- A. 不变 B. 变大 C. 变小 D. 无法确定
19. （双选）在“端午龙舟赛”中，有人对某组在平行赛道上比赛的甲乙两队龙舟的速度与时间进行了仔细研究，得出甲乙的速度与时间关系图象如图，根据图象可知，下列说法错误的是（ ）



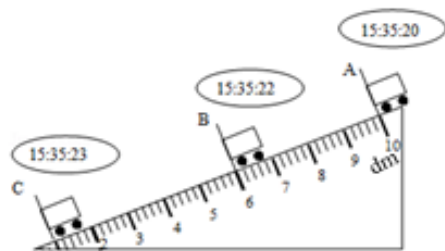
- A. 0 - t_1 时刻两队所走距离相等 B. t_1 时刻甲队比乙队运动的快
- C. t_1 时刻乙队超过甲队 D. t_1 时刻甲乙两队速度相等
20. （双选）在如图所示的十字路口处，有一辆长 5 m、宽 2.2 m 的厢货车，厢货车正以 10 m/s 速度正常匀速行驶在马路中间，当它与斑马线中点 B 相距 60 m 时，马路边上的小明同学正好在斑马线中间 A 点出发沿 AB 穿过马路，A、B 间的距离为 8 m，小明同学要能安全穿过马路，运动的速度为（ ）



- A. 小于 1.23 m/s B. 大于 1.70 m/s C. 小于 1.33 m/s D. 大于 1.57 m/s

三、实验探究题（本题共 3 小题，第 21 题 10 分，第 22 题 12 分，第 23 题 10 分，共 32 分）

21. 小华在“测小车的平均速度”的实验中，设计了如图所示的实验装置。小车从带刻度的斜面顶端由静止下滑，图中的圆圈是小车到达 A、B、C 三处时电子表的显示。（数字分别表示“小时：分：秒”）



- (1) 该实验根据的原理是_____。
- (2) 实验中应使斜面的坡度较小，这样做的理由是_____。
- (3) 小车从 B 到 C 的距离是：_____cm，全程平均速度是_____m/s。
- (4) 由实验看出，小车在下滑过程中速度越来越_____。
- (5) 实验前必须学会熟练使用电子表，如果让小车过了 A 点后才开始计时，则会使所测 AC 段的平均速度 v_{AC} 偏_____（选填“大”或“小”）。

22. 小毛将正在发声的闹铃悬挂在广口瓶内，用抽气筒将广口瓶中的空气抽出。



- (1) 抽气一段时间后小毛发现听到的闹铃声音没有明显变化，造成这一现象可能原因是_____
- A. 闹铃声音的响度太大 B. 闹铃声音的频率太高
- C. 未塞紧瓶塞存在漏气 D. 插入广口瓶中导管不足够长
- (2) 经调整使器件完好后，再次用抽气筒有效地向外抽气，随着瓶内空气逐渐减小，小毛发现听到的闹铃声音的音调_____（选填“变高”、“不变”或“变低”），响度_____（选填“变大”、“不变”或“变小”）。
- (3) 于是小毛用抽气筒不停地向外抽气，经过较长的时间后，小毛将_____（选填“不能听到”或“还能听到微弱的”）闹铃声音，由此现象_____（选填“可以”或“不可以”）直接得出真空不能传声的结论，实验用到的研究方法叫_____。

23. 某同学做了有关实验，步骤如下：

- (1) 往 8 个相同透明玻璃瓶中灌入不同高度、不同颜色的水，分别从瓶口向瓶内吹气，结果发现，不同水量的瓶发出声音的音调是_____（选填“相同”或“不同”）的，以此类推他得出结论：若是向热水瓶中灌水时，由于瓶中_____（选填“水”或“空气”）振动发声，水瓶中灌的水越多，发出的声音的音调越_____（选填“高”或“低”）。
- (2) 他又发现用细棒敲击瓶子时，可发出音调_____（选填“相同”或“不同”）的声音，由此他联想：医生用手叩击患者腹部时，听其发声判断病人腹部是否有积水，其依据是_____。
- A. 声音的音调 B. 声音的响度
- C. 声音的音色 D. 都可以



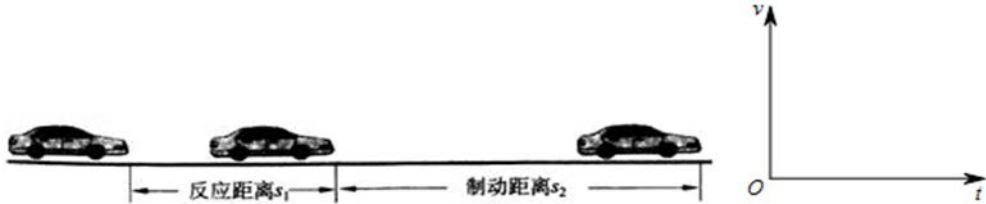
四、计算题（本题共 2 小题，第 24 题 6 分，第 25 题 9 分，共 15 分）

24. 沈阳到天津的 G1300 次列车组运行时刻表如下所示：

时间	沈阳	北戴河	唐山	天津
到站时间		16：11	16：44	17：20
发车时间	13：20	16：14	16：48	
里程/km	0	426		680

- （1）求列车从沈阳到天津的平均速度；
- （2）该车从北戴河到唐山的平均速度为190 km/h，求北戴河到唐山的里程；
- （3）此动车长为200 m，匀速通过长为1200 m 的桥所用时间为20 s，如果以同样的速度通过某隧道所用时间为30 s，求隧道的长度。

25. 汽车追尾是高速公路上常发生的交通事故，其重要原因是遇到意外情况时不能立即停车。研究发现，司机从看到情况到踩刹车需要一段时间，这段时间叫反应时间；在反应时间内汽车要保持原速前进一段距离，这段距离叫反应距离；从踩刹车到车停止，汽车还要前进一段距离，这段距离叫制动距离。如图所示：



下表是一个机警的司机驾驶一辆保养的很好的汽车，在干燥的水平公路上以不同的速度行驶时，测得的反应距离和制动距离。

原行驶速度 $v/\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$	反应距离 s_1/m	制动距离 s_2/m
72	11	20
108	18	44
144	24	74

- （1）利用上表数据，算出该司机的反应时间大约是多少秒？（保留两位小数）
- （2）由这个测试可见，影响汽车制动距离的主要因素是什么？
- （3）请在图中画出从司机看到情况开始计时，到汽车停止的这段时间内，汽车运动的 $v-t$ 图象。（不需准确描点）
- （4）若原行驶速度为72 km/h，司机制动过程所用时间为9.4 s，试求从司机发现情况到汽车完全停止整个过程的平均速度是多少 m/s？（保留一位小数）

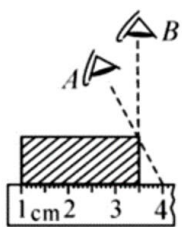
密 封 装 订 线

2020-2021 学年上学期八年级第一次月考（外国语）

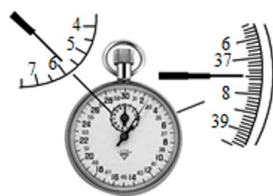
物理试卷

一、填空题（每空 1 分，共 16 分）

1. 如图是小明做物理实验时，使用的测量工具。图甲测定橡皮的长度，正确视线方向是_____。橡皮的长度是_____cm。图乙是用停表测量校运动会上男子 3000 m 比赛，从开始计时到此刻经历的时间是 5 min_____s。



甲



乙

第 1 题图



第 2 题图

2. 陶埙是中国最古老的闭口吹奏乐器，若用相同的力吹陶埙，用手堵住不同的小孔，就能听到陶埙发出不同的声音。这里声音的不同主要是指_____（选填“响度”、“音调”或“音色”）。
3. 在医院里医生通过听诊器给病人诊病，主要是利用了声音来传递_____（选填“信息”或“能量”）；在医院过道内还看到“静”字，其目的是提醒大家要注意控制好声音的_____（选填“音色”、“响度”或“音色”），以免影响他人。
4. 某同学测得自己每分钟脉搏跳动次数为 60 次，在乘电梯上楼时，他用脉搏作计时工具，测得从楼底到自己家楼层的脉搏跳动次数是 60 次，电梯运行时间_____s，电梯的平均速度为 2 m/s，该同学所在楼层高度_____m。
5. 受新冠肺炎疫情影响，我市春季学期开学延期开学。广大师生“停课不停学”，居家利用电脑在网上学习。电脑的声音是通过音箱_____发出的；同学只听到声音就可以分辨是哪位老师，这是利用声音的_____不同；为了避免干扰，同学将门窗关上，这是在_____减弱噪声。
6. 12 月 8 日凌晨，一枚携带嫦娥四号探测器的长征三号乙运载火箭发射升空，嫦娥四号将“进军”月球背面，实现人类历史上第一个在月球背面留下“足迹”，如图所示，是在月球上看到的“地出”现象，在月球上看到的“地出”现象是以_____为参照物。

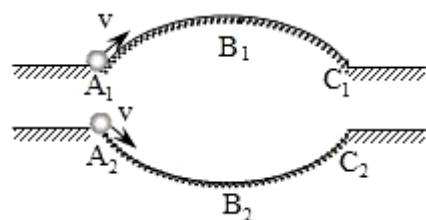


7. 2020 年 9 月 18 日解放军 2 架轰-6 轰炸机、12 架歼-16 战机、2 架歼-11 战机、2 架歼-10 战机，以及 1 架运-8 反潜机，进入台湾地区西南空域例行演练，歼-16 战机飞行速度最大可达 2000 km/h 等于_____m/s（结果保留两位小数），则 30 min 内歼-16 最大飞行距离可达_____km。

8. 如图所示，两个相同的光滑弧形槽，一个为 $A_1B_1C_1$ 凸形，一个为 $A_2B_2C_2$ 凹形，两个相同小球分别进入两弧形槽的速度都是 v ，运动到槽的末端速度也都为 v ，小球通过凸形槽的时间为 t_1 ，通过凹形槽的时间为 t_2 ，则 t_1 _____ t_2 （选填“大于”、“小于”或“等于”），理由是：_____。



第 7 题图



第 8 题图

二、选择题（每题 3 分，共 30 分，9~16 小题，只有一个选项符合要求，17~18 每个小题有两个选项符合题目要求，全部选对得 3 分，只选 1 个且正确得 1 分，有错选得 0 分）

9. 如图所示，北京大兴国际机场航站楼设计精巧，拥有“五指连廊”结构，寓意“凤凰展翅”，普通成年人以正常步行速度从中央大厅走到 A 登机口。需要的时间大约 8 min，请你根据图片信息估测 AB 两登机口之间的距离大约是（ ）

A. 50 m B. 100 m C. 500 m D. 1000 m



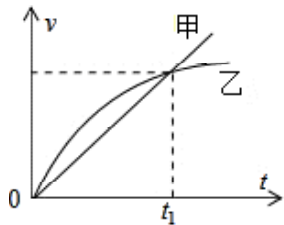
第 9 题图



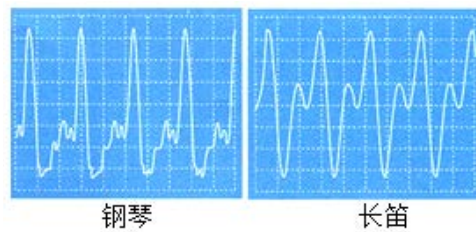
第 10 题图

10. 如图，站在运行中的自动扶梯上的顾客，觉得自己是静止的，他选择的参照物是（ ）
- A. 扶梯 B. 地面 C. 墙壁 D. 天花板
11. 在一年一度的四会市“端午龙舟赛”中，有人对某组在平行赛道上比赛的甲乙两队龙舟的速度与时间关系进行了仔细研究，得出了甲乙的速度与时间关系图象如图，下列说法正确的是（ ）

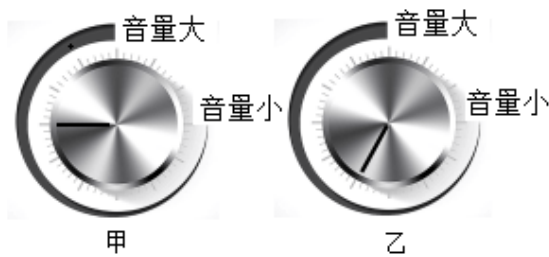
- A. $0 \sim t_1$ 时刻，甲队在做匀速直线运动
- B. $0 \sim t_1$ 时刻甲队与乙队运动的距离相等
- C. t_1 时刻甲乙两队的速度大小相等
- D. t_1 时刻甲运动的速度比乙运动速度小



12. 如图是某型号的钢琴与长笛发出 C 调 1 (do) 的波形图。根据该波形图，下列说法正确的是 ()
- A. 钢琴与长笛的音调不同，音色相同 B. 钢琴与长笛音调相同，音色不同
- C. 钢琴与长笛响度相同，音色相同 D. 钢琴与长笛响度不同，音色不同



13. 在操场上，小明用播放器播放同一首歌。他在播放器正前方 5 m 处分别佩戴 A、B 两款隔音耳罩，当音量旋钮分别在图甲和图乙位置时，小明刚好听不到歌声。不带隔音耳罩，小明在距播放器 5 m 的不同位置，听到声音的响度不同，下列判断不正确的是 ()
- A. B 款隔音耳罩隔音性能较好
- B. 保持音量旋钮位置相同，戴隔音耳罩刚好听不到声音的位置，B 比 A 远
- C. 保持音量旋钮位置和小明距播放器距离相同，戴隔音耳罩听到声音的响度，A 比 B 小
- D. 播放器正后方同一位置，戴隔音耳罩刚听不到声音时，播放器音量旋钮指示如图，B 比 A 小



14. 2019 年 2 月，第一艘国产航母“山东舰”正式服役，并携多架歼-15 舰载战斗机和多型舰载直升机开展跨海区训练和试飞任务。下列说法正确的是 ()
- A. 以正在起飞的舰载机为参照物，山东舰是后退的
- B. 以空中的舰载机为参照物，山东舰是静止的
- C. 以待飞的舰载机为参照物，山东舰是运动的
- D. 以空中的舰载机为参照物，待飞的舰载机是静止的
15. 最新研制的磁悬浮列车以 600 km/h 的速度匀速行驶，一列高铁以 300 km/h 的速度匀速行驶，与高铁相比，磁悬浮列车 ()
- A. 一定运动更快 B. 一定运动更远
- C. 运动时间一定更短 D. 可能运动更慢
16. 以下措施不能达到减弱噪声目的的是 ()
- A. 机场工作人员佩戴有耳罩的头盔
- B. 高架道路两侧建起透明墙板
- C. 街头设置噪声检测仪
- D. 城市道路上设计禁止鸣笛标志

17. 如图为某高速公路上的区间测速警示牌和限速标志牌，下列说法正确的是 ()
- A. 汽车通过这个区间的时间不应小于 10 min
- B. 汽车只要不超速可以随意开
- C. 汽车可以 120 km/h 的平均速度在这个区间行驶
- D. 汽车在高速公路上行驶时相对于护栏是静止的



18. 如表是北京南站到上海虹桥站的 G107 次列车的部分运行时刻表，下列说法正确的是 ()

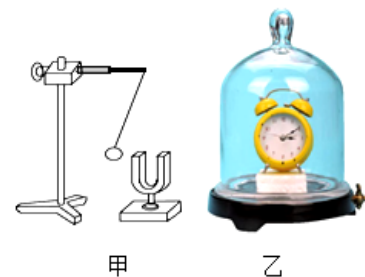
站次	站名	到达时间	开车时间	里程/km
1	北京南	始发站	08:05	0
2	济南西	09:45	09:48	405
3	南京南	12:15	12:18	1025
4	上海虹桥	**:*	终点站	1325

- A. 列车从济南西站驶往南京南站的路程是 620 km
- B. 列车从北京南站到达南京南站的运行时间为 4.10 h
- C. 若列车从南京南站驶往上海虹桥的平均速度 240 km/h，则到达上海虹桥站的时刻为 13:30
- D. 列车从北京南站驶往济南西站平均速度是 243 km/h

三、实验探究题 (3 小题，第 19 题 6 分，第 20 题 10 分，第 21 题 14 分，共 30 分)

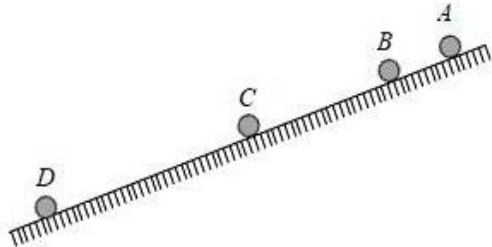
19. 小强同学在探究声音的产生与传播时，做了下面的实验：

- (1) 如图甲所示，用悬挂着的乒乓球接触正在发声的音叉，可观察到乒乓球被弹开，这说明了_____。实验中用到的方法是_____。
- (2) 如图乙所示，将正在响铃的闹钟放在玻璃罩内，逐渐抽出其中的空气，将听到响铃的声音_____，并由此推理可以得出_____不能传声。实验中用到的方法是_____。
- (3) 将正在响铃的闹钟用塑料袋包好放入水中，仍可以听到铃声，说明水可以_____。

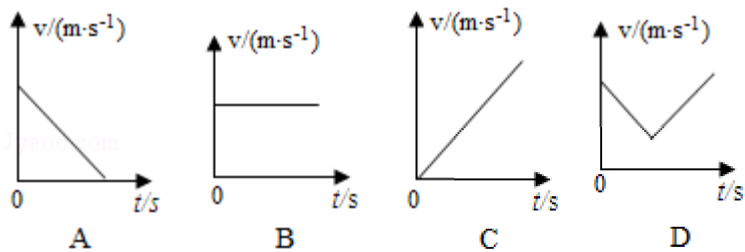


电话： 姓名： 考号： 考试校区： 平行线班级： 平行线订装密封线内不要答题

20. 某实验小组在“测量物体运动的平均速度”实验中，让小球从斜面 A 点由静止开始滚下，频闪照相机记录了小球在相同时间内通过的路程，照片如图所示：



- (1) 依据照片可判断，小球在做_____（选填“加速”、“减速”或“匀速”）运动；
- (2) 如果频闪照相机每隔 0.2 s 拍摄一次，并测得 $s_{AB}=5\text{ cm}$ ， $s_{BC}=15\text{ cm}$ ，则小球在 BC 段的平均速度为_____m/s，小球在 AC 段的平均速度为_____m/s；
- (3) 如图所示，能说明小球在斜面上运动情况的图象是_____；



- (4) 小球在 AD 段运动过程中，经过时间 t_{AD} 中点时的速度为 v_1 ，经过路程 s_{AD} 中点时的速度为 v_2 ，则 v_1 _____ v_2 （选填“大于”、“小于”或“等于”）。
21. 在学习吉他演奏的过程中，小华发现琴弦发出声音的音调高低是受各种因素影响的，他决定对此进行研究。经过和同学们讨论，提出了以下猜想：

编号	材料	长度（cm）	横截面积（mm ² ）
A	铜	60	0.76
B	铜	60	0.89
C	铜	60	1.02
D	铜	80	0.76
E	铜	80	1.02
F	铜	100	0.76
G	钢	80	1.02
H	尼龙		
I	尼龙	100	1.02

- 猜想一：琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的横截面积有关；
- 猜想二：琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的长短有关；
- 猜想三：琴弦发出声音的音调高低，可能与琴弦的材料有关。

为了验证上述猜想是否正确，他们找到了下表所列9种规格的琴弦，因为音调高低取决于声源振动的频率，于是借来一个能够测量振动频率的仪器进行实验。

- (1) 为了验证猜想一，应选用编号为_____、_____和_____的琴弦进行实验。
- (2) 为了验证猜想二，应选用编号为_____、_____和_____的琴弦进行实验。
- (3) 表中有的材料规格还没填全，为了验证猜想三，必须知道该内容。请在表中空白处填上所缺数据。
- (4) 随着实验的进行，小华又觉得琴弦音调的高低，可能还与琴弦的松紧程度有关，为了验证这一猜想，必须进行的操作是：_____。

四、计算题（共 2 题，每题 12 分，共 24 分）

22. 如图为南沙大桥，它连接了广州市南沙区与东莞市沙田镇，是继港珠澳大桥之后，又一座世界级桥梁工程。大桥全长约 13 km，设计行车最高速度为 100 km/h，总投资达 11.8 亿元。
- (1) 若汽车在不超速情况下，通过南沙大桥最少需要多长时间？
- (2) 若一辆货车通过南沙大桥的时间为10 min，则该货车的平均速度为多少？



23. 一列火车沿平直的铁路运行，速度是 72 km/h，司机在进入隧道前鸣笛，2 s 后听到隧道口处山崖反射的回声，已知声音在空气中的传播速度为 340 m/s。求：
- (1) 从司机鸣笛到听到回声时，火车前行了多远？
- (2) 火车鸣笛时离隧道口有多远？

密 封 装 订 线

2020-2021 学年河南省郑州市省实验中学

八年级（上）第一次月考数学试卷答案

一、选择题（本题 10 小题，每小题 3 分，满分 30 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	C	A	C	B	C	B	D	B

二、填空题（共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

11. <；

12. 9；

13. 49；

14. $4\sqrt{5}$ ；

15. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ 或 $\frac{3\sqrt{5}}{5}$.

三、解答题（共 75 分）

16. 解：（1） $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ ；（2） $4\sqrt{3}+5\sqrt{2}-3\sqrt{6}$.

17. 解：原式 = $6x+6$ ；当 $x=\sqrt{2}-1$ 时，原式 = $6(x+1)=6\sqrt{2}$.

18. 解：（1） $\because \angle B=90^\circ$ ， $AB=BC=5$ 千米，

$$\therefore AC=\sqrt{AB^2+BC^2}=\sqrt{5^2+5^2}=5\sqrt{2} \text{（千米）}；$$

$$\text{（2）} \because AC^2=(5\sqrt{2})^2=50，CD^2+AD^2=(\sqrt{2})^2+(4\sqrt{3})^2=50，$$

$$\therefore AC^2=CD^2+AD^2，$$

$$\text{则 } \angle D=90^\circ，$$

$$S_{\text{四边形}ABCD}=S_{\triangle ABC}+S_{\triangle ACD}$$

$$=\frac{1}{2}\times 5\times 5+\frac{1}{2}\times \sqrt{2}\times 4\sqrt{3}$$

$$=(\frac{25}{2}+2\sqrt{6}) \text{（平方千米）}.$$

19. 解：（1） $\because 5a+2$ 的立方根是 3， $3a+b-1$ 的算术平方根是 4，

$$\therefore 5a+2=27，3a+b-1=16，$$

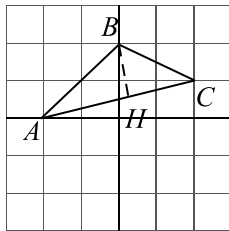
$$\therefore a=5，b=2；$$

$$\because 3<\sqrt{11}<4，c \text{ 是 } \sqrt{11} \text{ 的整数部分，} \therefore c=3；$$

$$\text{（2）} 3a-b+c=15-2+3=16，16 \text{ 的平方根是 } \pm 4.$$

$$20. \text{ 解：问题背景：} S_{\triangle ABC}=3\times 3-\frac{1}{2}\times 1\times 2-\frac{1}{2}\times 1\times 3-\frac{1}{2}\times 2\times 3=\frac{7}{2}.$$

思维拓展：如图作 $BH\perp AC$ 于 H .



$$\because S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}\cdot AC\cdot BH=2a\times 4a-\frac{1}{2}\times 2a\times 2a-\frac{1}{2}\times a\times 2a-\frac{1}{2}\times a\times 4a=3a^2，$$

$$\therefore \frac{1}{2}\times \sqrt{17}a\times BH=3a^2，$$

$$\therefore BH=\frac{6\sqrt{17}}{17}a.$$

21. 解：如图：

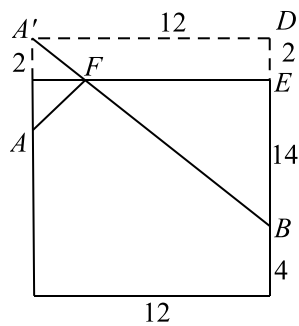
将杯子侧面展开，作 A 关于 EF 的对称点 A' ，

连接 $A'B$ ，则 $A'B$ 即为最短距离，

在 $Rt\triangle A'DB$ 中， $A'D=12\text{cm}$ ， $BD=BE+DE=14+2=16\text{cm}$ ，

$$A'B=\sqrt{A'D^2+BD^2}=\sqrt{12^2+16^2}=20(\text{cm}).$$

答：蚂蚁从外壁 A 处到达内壁 B 处的最短距离是 20cm .



$$22. \text{ 解：（1）} \frac{2}{\sqrt{2}}=\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times \sqrt{2}}=\sqrt{2}；$$

$$\text{（2）} \sqrt{3}-\frac{1}{\sqrt{3}}=\sqrt{3}-\frac{1\times \sqrt{3}}{\sqrt{3}\times \sqrt{3}}=\sqrt{3}-\frac{\sqrt{3}}{3}=\frac{2\sqrt{3}}{3}；$$

$$\text{（3）} \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}}=\frac{\sqrt{4}-\sqrt{3}}{(\sqrt{4}+\sqrt{3})(\sqrt{4}-\sqrt{3})}=2-\sqrt{3}；$$

$$\text{（4）原式}=\sqrt{2}-1+\sqrt{3}-\sqrt{2}+\dots+\sqrt{n+1}-\sqrt{n}$$

2020—2021 学年河南省郑州市枫杨外国语

八年级（上）第一次月考数学试卷答案

一. 选择题（共 9 小题）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	C	B	D	D	D	C	A	C	B

二. 填空题

11. 81 12. < 13. $\pm\frac{1}{2}$ 14. 4.5 15. 20 16. 20 17. $\sqrt{3}-1$

三. 解答题

18. 解：（1）原式 $=3-2-(3+2\sqrt{3}+1)$
 $=-3-2\sqrt{3}$

（2）原式 $=4-(2-\sqrt{3})+3\sqrt{3}$
 $=2+4\sqrt{3}$

19. 解：（1） $x=\frac{1}{5+2\sqrt{6}}=5-2\sqrt{6}$ ， $y=\frac{1}{5-2\sqrt{6}}=5+2\sqrt{6}$ ，

当 $x=5-2\sqrt{6}$ ， $y=5+2\sqrt{6}$ 时

原式 $=(x+y)^2-3xy$
 $=(5-2\sqrt{6}+5+2\sqrt{6})^2-3\times(5-2\sqrt{6})(5+2\sqrt{6})$
 $=97$

（2） $\because 4<5<9$ ，

$\therefore 2<\sqrt{5}<3$ ．

$\therefore a=7+\sqrt{5}-9=\sqrt{5}-2$ ， $b=7-\sqrt{5}-4=3-\sqrt{5}$ ．

$\therefore ab-a+4b=(\sqrt{5}-2)(3-\sqrt{5})-(\sqrt{5}-2)+4(3-\sqrt{5})=-5+2\sqrt{5}+3\sqrt{5}-6-\sqrt{5}+2+12-4\sqrt{5}=3$

20. 解：由数轴可知， $a<b<0<c$ ，

$\therefore b-a>0$ 、 $b-c<0$ 、 $a-c<0$ ，

则原式 $=b-a+c-b-(c-a)+a=a$ ．

21. 解：（1） $\because \angle B=90^\circ$ ， $AB=1$ ， $BC=2$ ，

$\therefore AC^2=AB^2+BC^2=1+4=5$ ，

$\therefore AC=\sqrt{AB^2+BC^2}=\sqrt{1^2+2^2}=\sqrt{5}$ ；

（2） $\because \triangle ACD$ 中， $AC=\sqrt{5}$ ， $CD=2$ ， $AD=3$ ，

$\therefore AC^2+CD^2=5+4=9$ ， $AD^2=9$ ，

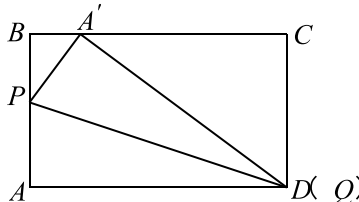
$\therefore AC^2+CD^2=AD^2$ ，

$\therefore \triangle ACD$ 是直角三角形．

$\therefore S_{ABCD}=S_{\triangle ABC}+S_{\triangle ACD}$
 $=\frac{1}{2}\times 1\times 2+\frac{1}{2}\times \sqrt{5}\times 2$
 $=1+\sqrt{5}$

22. 解：（1）2

（2）当 Q 点与 D 重合时，如下图，



\because 四边形 $ABCD$ 是矩形， $AD=5$ ， $AB=3$ ，

$\therefore BC=AD=5$ ， $DC=AB=3$ ， $\angle C=90^\circ$ ，

由折叠知 $A'D=AD=5$ ，

在 $\text{Rt}\triangle A'CD$ 中，根据勾股定理，得 $A'C^2+DC^2=A'D^2$ ， $A'C^2=A'D^2-DC^2=5^2-3^2=16$ ，

$\therefore A'C>0$ ，

$\therefore A'C=\sqrt{16}=4$ ，

$\therefore A'B=1$ ，

设 $AP=A'P=x$ ，则 $BP=3-x$ ，

在 $\text{Rt}\triangle A'BP$ 中 $A'P^2=A'B^2+BP^2$ ，

$\therefore x^2=1^2+(3-x)^2$ 解得 $x=\frac{5}{3}$

$\therefore S_{\triangle APQ}=\frac{1}{2}\times 5\times \frac{5}{3}=\frac{25}{6}$

23. 解: (1) $4m$;

(2) 如图 1, 连接 AH ,

在 $\triangle BHA$ 和 $\triangle BCE$ 中,

$$\begin{cases} AB = BE \\ \angle CBE = \angle ABH \\ BC = BH \end{cases}$$

$\therefore \triangle BHA \cong \triangle BCE (SAS)$,

$\therefore \triangle BHA$ 的面积 $= \triangle BCE$ 的面积 $= \frac{1}{2}$ 正方形 $BCFH$ 的面积;

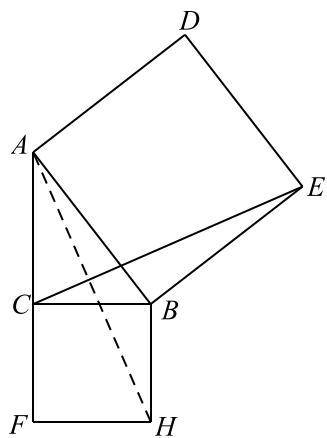


图 1

(3) $\triangle APQ$ 的周长存在最小值.

如图 2, 作点 A 关于 DE 的对称点 A'

$\therefore AP = A'P$

\because 点 A 关于 BC 的对称点 F ,

$\therefore AQ = QF$,

$\therefore \triangle APQ$ 的周长的最小值为 $A'F$,

过 A' 作 $A'M \perp FA$ 交 FA 的延长线于 M ,

$\because \triangle AA'M$ 为等腰直角三角形,

$\therefore AA' = 4\sqrt{2}$,

$\therefore MA = MA' = 4$,

$\therefore MF = 8$, $A'F = 4\sqrt{5}$,

$\therefore \triangle APQ$ 的周长的最小值为 $4\sqrt{5}$.

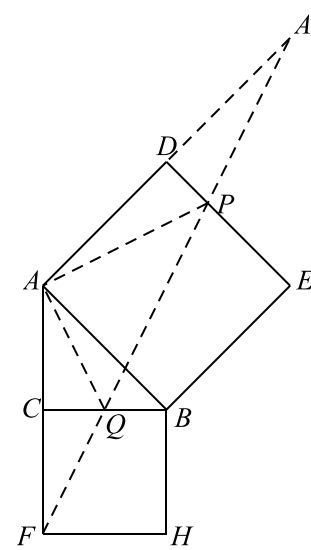


图 2

2020-2021 学年河南省郑州市桐柏一中

八年级（上）月考数学试卷参考答案

一、选择题（本题 10 小题，每小题 3 分，满分 30 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	D	C	B	D	B	A	D	C

二、填空题（共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

11. $3 + \sqrt{10}$;

12. 6;

13. $(6, 2)$;

14. 10;

15. $(0, 3)$; $(0, -3)$; $(4, 0)$; $(-4, 0)$.

三、解答题（共 55 分）

16. 解：（1） $-2\sqrt{3}$ ；（2） -2 .

17. 解：∵ $\sqrt{1-x} - (y-1)\sqrt{1-y} = 0$,

∴ $x-1=0$, $1-y=0$,

解得： $x=1$, $y=1$,

把 $x=1$, $y=1$ 代入 $x^{2020} - y^{2020} = 0$.

18. （1）图略；（2）点 C 坐标 $(0, 4)$ 或 $(0, -4)$ ，图略.

19. （1） $\sqrt{24} > 4.7$;

（2） $\frac{1+\sqrt{3}}{2} < 1+\sqrt{2}$.

20. 解：如图所示：

设 $DE = x$ ，则 $AD = 6 - x$ ，

根据题意得： $\frac{1}{2}(6-x+6) \times 2 \times 2 = 2 \times 2 \times 4$ ，

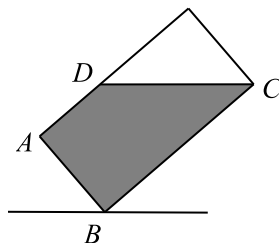
解得： $x = 4$ ，

∴ $DE = 4$ ，

∴ $\angle E = 90^\circ$ ，

由勾股定理得： $CD = \sqrt{DE^2 + CE^2} = \sqrt{4^2 + 2^2} = 2\sqrt{5}$ ，

即： CD 的长 $2\sqrt{5}$.



21. 解：（1） $a + b\sqrt{3} = (m + n\sqrt{3})^2$ ，

∴ $a + b\sqrt{3} = m^2 + 3n^2 + 2mn\sqrt{3}$ ，

∴ $a = m^2 + 3n^2$, $b = 2mn$;

（2） $7 + 4\sqrt{3} = (2 + \sqrt{3})^2$;

（3）∵ a 是 216 的立方根， b 是 16 的平方根，

∴ $a = 6$, $b = \pm 4$ ，

∴ $\sqrt{a + b\sqrt{2}} = \sqrt{6 \pm 4\sqrt{2}} = \sqrt{(2 \pm \sqrt{2})^2} = 2 \pm \sqrt{2}$.

22. 解：（1） $BQ = 2 \times 2 = 4\text{cm}$ ，

$BP = AB - AP = 8 - 2 \times 1 = 6\text{cm}$ ，

∴ $\angle B = 90^\circ$ ，

$PQ = \sqrt{BQ^2 + BP^2} = \sqrt{4^2 + 6^2} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}\text{cm}$;

（2） $BQ = 2t$, $BP = 8 - t$

∴ $2t = 8 - t$ ，

解得： $t = \frac{8}{3}$;

（3）①当 $CQ = BQ$ 时（如图），则 $\angle C = \angle CBQ$ ，

∴ $\angle ABC = 90^\circ$ ，

∴ $\angle CBQ + \angle ABQ = 90^\circ$ ，

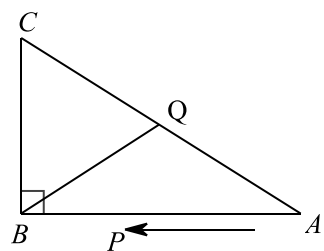
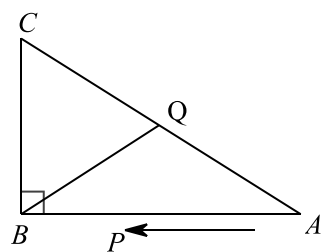
$\angle A + \angle C = 90^\circ$ ，

∴ $\angle A = \angle ABQ$ ，

∴ $BQ = AQ$ ，

∴ $CQ = AQ = 5\text{cm}$ ，

$$\therefore t = 11 \div 2 = 5.5 \text{ 秒}.$$


$$\therefore t = 12 \div 2 = 6 \text{ 秒}.$$

$$\text{则 } BE = \frac{AB \cdot BC}{AC} = \frac{6 \times 8}{10} = \frac{24}{5} \text{ cm},$$

$$\text{所以 } CE = \sqrt{BC^2 - BE^2} = \sqrt{6^2 - (\frac{24}{5})^2} = \frac{18}{5} \text{ cm} ,$$

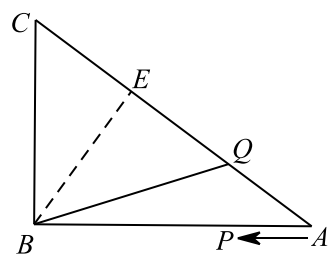
故 $CQ = 2CE = 7.2\text{cm}$,

所以 $BC + CQ = 13.2\text{cm}$,

$$\therefore t = 13.2 \div 2 = 6.6 \text{ 秒}.$$

由上可知, 当 t 为 5.5 秒或 6 秒或 6.6 秒时,

$\triangle BCQ$ 为等腰三角形.



密 封 装 订 线

2020—2021 学年河南省郑州市外国语中学
八年级（上）第一次月考数学试卷答案

一. 选择题（每小题 3 分，共 30 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	A	A	A	B	B	D	A	A	B

二. 填空题（每小题 3 分，共 15 分）

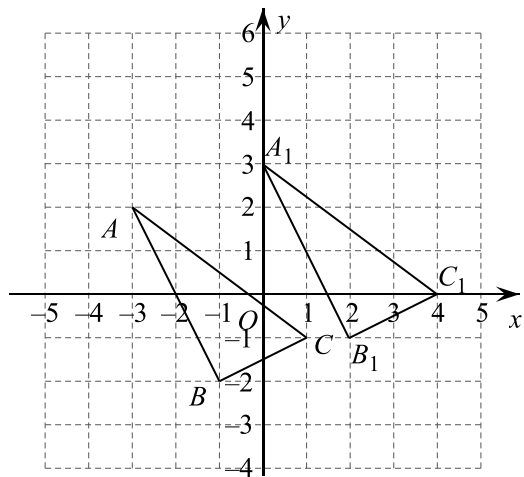
11. ± 2 12. $>$ 13. -3 或 5 14. $\left(-\frac{21}{10}, 2\right)$ 15. 7 或 17 16. (1) $15\sqrt{3}$ (2) 4

三. 解答题（共 55 分）

17. 解：原式 $= (2x + y)(2x + y - x - 2y) + (x + 2y)(x + 2y - 2x - y)$
 $= (2x + y)(x - y) + (x + 2y)(y - x)$
 $= (x - y)(x - y)$
 $= (x - y)^2$

将 $x = \sqrt{2} + 1$, $y = \sqrt{2} - 1$ 代入原式中，所以原式 $= 4$

18. 解：（1）如图所示 $\triangle A_1B_1C_1$ 即为所求



(2) 5

(3) $(3, 0)$ 或 $(5, 0)$

19. 解：（1）在 $\triangle ABD$ 中， $AB = 10$, $BD = 6$, $AD = 8$,

$$\therefore AB^2 = BD^2 + AD^2,$$

$\therefore \triangle ABD$ 为直角三角形，

$\therefore AD \perp BC$, 即 $\angle ADC = 90^\circ$,

在 $\text{Rt}\triangle ADC$ 中， $AD = 8$, $AC = 17$,

根据勾股定理得： $DC = \sqrt{17^2 - 8^2} = 15$;

$$(2) S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AD \cdot BC = \frac{1}{2} AD \cdot (BD + DC) = 84.$$

20. 解：（1） $\sqrt{\frac{1}{5} - \frac{1}{25}} = \frac{\sqrt{4}}{5} = \frac{2}{5}$,

$$(2) \sqrt{\frac{1}{n} - \frac{1}{n^2}} = \frac{\sqrt{n-1}}{n},$$

(3) 证明： $\because n$ 是正整数，

$$\therefore \sqrt{\frac{1}{n} - \frac{1}{n^2}} = \sqrt{\frac{n-1}{n^2}} = \frac{\sqrt{n-1}}{n}.$$

$$\text{即 } \sqrt{\frac{1}{n} - \frac{1}{n^2}} = \frac{\sqrt{n-1}}{n}.$$

21. (1) $BD^2 + CD^2 = 2AD^2$

(2) 仍成立，理由如下：

证明： $\because \text{Rt}\triangle ABC$ 中， $AB = AC$

$$\therefore \angle B = \angle ACB = 45^\circ$$

易证 $\triangle BAD \cong \triangle CAE$

$$\therefore BD = CE, \angle ACE = \angle B = 45^\circ$$

$$\therefore \angle DCE = \angle ACB + \angle ACE = 90^\circ$$

$$\therefore CE^2 + CD^2 = ED^2$$

$$\therefore BD^2 + CD^2 = ED^2$$

在 $\text{Rt}\triangle ADE$ 中， $AD^2 + AE^2 = ED^2$

$$\therefore AD = AE$$

$$\therefore ED^2 = 2AD^2$$

$$\therefore BD^2 + CD^2 = 2AD^2$$

(3) $6\sqrt{2}$ (提示：作 $AE \perp AD$, 使 $AE = AD$, 连接 CE, DE)

2020-2021 学年八年级上学期第一次月考（省实验）

物理试卷参考答案

一、填空题（共 16 小题）

1. 8×10^{-8} ；音色。
2. 次声；振动；信息。
3. 响度；听诊器；空气。
4. 9；10；东。
5. 匀速直线；5.40；0.18。
6. 运动；静止；运动和静止是相对的。

二、选择题（共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。第 7~14 题，只有一个选项符合题目要求，第 15~16 题，每题有两个选项符合要求，全部选对的得 2 分，只选 1 个且正确的得 1 分，有选错的得 0 分）

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C	D	B	D	B	A	A	C	AC	BC

三、实验探究题（第 17 题 4 分，第 18 题 6 分，第 19 题 7 分，共 17 分）

17. (1) 1 mm；2.70；2.47；
(2) 79。
18. (1) 物体振动发声；振幅；
(2) 空气能传声；甲；
(3) 7；频率。
19. (1) 80.0；16.0；
(2) 听到响声，便于测量时间；
(3) 小于；
(4) 偏小；上半程；
(5) <。

四、综合应用题（第 20 题 9 分，第 21 题 8 分，共 17 分。）

20. 解：

(1) 方案一：路程 $s_1=40$ km，速度 $v_1=60$ km/h

$$\text{由 } v = \frac{s}{t} \text{ 可得，时间 } t_1 = \frac{s_1}{v_1} = \frac{40 \text{ km}}{60 \text{ km/h}} = \frac{2}{3} \text{ h} = 40 \text{ min}$$

(2) 方案二：时间多用 $\Delta t=5$ min，时间 $t_2 = t_1 + \Delta t = 40 \text{ min} + 5 \text{ min} = 45 \text{ min} = 0.75 \text{ h}$ ；

速度 $v_2=40$ km/h；由 $v = \frac{s}{t}$ 可得，路程 $s_2 = v_2 t_2 = 40 \text{ km/h} \times \frac{3}{4} \text{ h} = 30 \text{ km}$ ；

(3) 采用方案二：路程 $s_2=30$ km，时间 $t_3=5 \text{ min}+45 \text{ min}=50 \text{ min}=\frac{5}{6} \text{ h}$ ；

$$\text{由 } v = \frac{s}{t} \text{ 可得，平均速度 } v_3 = \frac{s_2}{t_3} = \frac{30 \text{ km}}{\frac{5}{6} \text{ h}} = 36 \text{ km/h}$$

21. 解：

(1) 超声；大于 20000 Hz；

(2) 分析可知：距离 L 为声音路程的一半；

$$\text{由 } v = \frac{s}{t} \text{ 可得，马利亚那海沟的距离：} L = \frac{s}{2} = \frac{vt_1}{2} = \frac{1500 \text{ m/s} \times 20 \text{ s}}{2} = 15000 \text{ m}；$$

所以马利亚那海沟距海平面的深度为 15000 m；

(3) 回声从海底返回到潜艇所用时间： $t_2 = t - \frac{t_1}{2} = 18 \text{ s} - \frac{20}{2} \text{ s} = 8 \text{ s}$ ，

8 s 内回声的路程： $s_1 = v \times t_2 = 1500 \text{ m/s} \times 8 \text{ s} = 12000 \text{ m}$ ，

18 s 内潜艇向下运动路程： $s_2 = s - s_1 = 15000 \text{ m} - 12000 \text{ m} = 3000 \text{ m}$ ，

$$\text{潜艇向下做匀速直线运动速度：} v' = \frac{s_2}{t} = \frac{3000 \text{ m}}{18 \text{ s}} = 166.7 \text{ m/s}$$

潜艇向下做匀速直线运动的速度为 166.7 m/s。

2020-2021 学年八年级上学期第一次月考（枫杨）

物理试卷参考答案

一、填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 1. cm；m/s；自己
- 2. 37.6 s； 72
- 3. 声音是由物体振动产生的；能；空气
- 4. 8 m； 甲
- 5. 东
- 6. 4.5 m/s
- 7. 西； 0.1
- 8. 1 mm 或 0.1 cm； 1.80； 24.2
- 9. B 到 A； 不变； 不变

二、选择题（每小题 3 分，共 42 分。第 10~21 题每小题只有一个选项符合题目要求；第 22~23 题每小题有两个选项符合题目要求，全部选对得 2 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分）

10	11	12	13	14	15	16
C	C	D	B	B	D	D
17	18	19	20	21	22	23
B	C	D	B	A	CD	AB

四、实验探究题（第 24 题 14 分，第 25 题 8 分，共 22 分）

24. （1） $v = \frac{s}{t}$ ； （2）65.0； 0.125； （3）便于测量时间； 偏小； （4）同一位置静止； （5）变速
25. （1）②； （2）量筒内空气柱； 一样高； （3）c

五、综合应用题（26 题 10 分，27 题 6 分，共 16 分）

26. 解：

（1）由题知，到东站前汽车的速度 $v_0=50\text{ km/h}$ ，路程 $s_0=40\text{ km}$ ，

由 $v = \frac{s}{t}$ 可得，标志牌到郑州东站的行驶时间 t_0 为：

$t_0 = \frac{s}{v} = \frac{40\text{ km}}{50\text{ km/h}} = 0.8\text{ h} ;$

（2）由题知，郑州东站到北京西的路程 $s_1=693\text{ km}$ ，用时 $t_1=14 : 56-11 : 32=3.4\text{ h}$ ；

由 $v = \frac{s}{t}$ 可得，郑州东站到北京西的平均速度 v_1 为：

$v_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{693\text{ km}}{3.4\text{ h}} = 203.8\text{ km/h} ;$

（3）由题知，列车车速 $v_3=144\text{ km/h}=40\text{ m/s}$ ，用时 $t_3=30\text{ s}$ ，列车长 L_0 ，隧道长 $L=1\text{ km}=1000\text{ m}$ ，

故可得， $L + L_0 = v_3 t_3 ;$

即 $L_0 = v_3 t_3 - L = 40\text{ m/s} \times 30\text{ s} - 1000\text{ m} = 200\text{ m}$

答：（1）汽车从标志牌到郑州东站的行驶时间为 0.8 h；

（2）郑州东站到北京西的平均速度为 203.8 km/h；

（3）该列车的长度为 200 m。

27. 解：

由题知，声速 $v_0=340\text{ m/s}$ ，声音在空气中的传播时间 $t_0=5\text{ s}$ ；

（1）当船静止时，由 $v = \frac{s}{t}$ 可得，船离崖壁的距离 s_0 为：

$s_0 = \frac{1}{2} v_0 t_0 = \frac{1}{2} \times 340\text{ m/s} \times 5\text{ s} = 850\text{ m} ;$

（2）由题知，当船背离崖壁驶去，船速为 $v_1=15\text{ m/s}$ ，

故可得，听到回声时船距离崖壁的距离 s_1 为：

$2s_1 = v_1 t_0 + v_0 t_0 ;$

即 $s_1 = \frac{v_1 t_0 + v_0 t_0}{2} = \frac{340\text{ m/s} \times 5\text{ s} + 15\text{ m/s} \times 5\text{ s}}{2} = 887.5\text{ m} ;$

答：（1）船静止时，船离崖壁的距离为 850 m；

（2）当船背离崖壁驶去时，听到回声时船距离崖壁的距离为 887.5 m。

2020-2021 学年上学期八年级第一次月考（桐柏一中）

物理试卷参考答案

一、填空题（本题共 8 小题，每空 1 分，共 17 分）

- 3.50; 2.00。
- 275。
- μm 。
- 1 mm; 5.36 cm; 多次测量求平均值。
- 3 : 10。
- CD; BD。
- 10; 次声波; 不能。
- 振动; 响度与振幅的关系。

二、选择题（本题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分.第 9~18 题每小题只有一个选项符合题目要求，第 19~20 题每小题有两个选项符合题目要求，全部选对的得 3 分，选对但不全对的得 1 分，有错选的得 0 分）

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	C	C	A	C	B	B	A	B	AB	AB

三、实验探究题（本题共 3 小题，第 21 题 10 分，第 22 题 12 分，第 23 题 10 分，共 32 分）

- $v = \frac{s}{t}$;
 - 斜面坡度较小时，小车运动时间较长，方便计时;
 - 50.0, 0.3; (4) 大; (5) 大。
- (1) C; (2) 不变，变小; (3) 还能听到微弱的; 不可以; 理想实验法;
- (1) 不同，空气，高; (2) 不同，A。

四、综合应用题（本题共 2 小题，第 24 题 6 分，第 25 题 9 分，共 15 分）

- 解:

(1) 列车从沈阳到天津所用的时间: $t_1 = 17:20 - 13:20 = 4\text{ h}$,

从沈阳到天津的路程 $s_1 = 680\text{ km}$,

列车从沈阳到天津的平均速度: $v_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{680\text{ km}}{4\text{ h}} = 170\text{ km/h}$;

(2) 该车从北戴河到唐山的平均速度 $v_2 = 190\text{ km/h}$,

车从北戴河到唐山的时间: $t_2 = 16:44 - 16:14 = 30\text{ min} = 0.5\text{ h}$,

从北戴河到唐山的里程: $s_2 = v_2 t_2 = 190\text{ km/h} \times 0.5\text{ h} = 95\text{ km}$;

(3) 车通过大桥行驶的路程: $s_3 = L_{\text{车}} + L_{\text{桥}} = 200\text{ m} + 1200\text{ m} = 1400\text{ m}$

此过程中车的速度: $v_3 = \frac{s_3}{t_3} = 70\text{ m/s}$

以同样的速度通过某隧道，车穿过隧道时行驶的路程: $s_4 = v_3 \times t_4 = 70\text{ m/s} \times 30\text{ s} = 2100\text{ m}$

则隧道的长度: $s_{\text{隧}} = s_4 - s_{\text{车}} = 2100\text{ m} - 200\text{ m} = 1900\text{ m}$

25. 解:

(1) 由表中数据可知，车速 $v_1 = 72\text{ km/h} = 20\text{ m/s}$ 时的反应距离 $s_1 = 11\text{ m}$,

车速 $v_2 = 108\text{ km/h} = 30\text{ m/s}$ 时的反应距离 $s_2 = 18\text{ m}$,

车速 $v_3 = 144\text{ km/h} = 40\text{ m/s}$ 时的反应距离 $s_3 = 24\text{ m}$,

由公式 $v = \frac{s}{t}$ 可得:

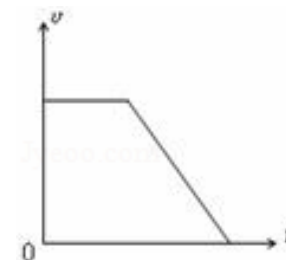
$$t_1 = \frac{s_1}{v_1} = \frac{11\text{ km}}{20\text{ m/s}} = 0.55\text{ s}, \quad t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{18\text{ m}}{30\text{ m/s}} = 0.6\text{ s}, \quad t_3 = \frac{s_3}{v_3} = \frac{24\text{ m}}{40\text{ m/s}} = 0.6\text{ s},$$

该司机的反应时间: $t = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{3} = \frac{0.55\text{ s} + 0.6\text{ s} + 0.6\text{ s}}{3} = 0.58\text{ s}$;

(2) 由表格数据可知: 汽车速度越快，反应距离越长，制动距离越大，停车总距离越长;

(3) 汽车刹车过程分以原行驶速度匀速行驶和由原始速度开始均匀减速直到速度为 0，

所以 $v-t$ 图象如图所示:



(4) 行驶速度为 72 m/s 时，从司机看到情况开始刹车到汽车完全停止所通过的路程:

$$s_{\text{总}} = s_{\text{反应}} + s_{\text{制动}} = 11\text{ m} + 20\text{ m} = 31\text{ m},$$

总时间:

$$t_{\text{总}} = t_{\text{反应}} + t_{\text{制动}} = 0.55\text{ s} + 9.4\text{ s} = 9.95\text{ s},$$

所以从司机发现情况到汽车完全停止整个过程的平均速度:

$$v = \frac{s_{\text{总}}}{t_{\text{总}}} = \frac{31\text{ m}}{9.95\text{ s}} = 3.1\text{ m/s}$$

2020~2021 学年上学期八年级第一次月考(外国语)

物理试卷参考答案

一、填空题（每空 1 分，共 16 分）

1. B; 2.51; 37.5
2. 音调
3. 信息; 响度
4. 60; 120
5. 振动; 音色; 传播过程中
6. 月球
7. 555.56; 1000
8. >; 两轨道路程相同, 在凸形槽运动的平均速度小, 凹形槽运动的平均速度大, 根据 $t = \frac{s}{v}$ 可知 $t_1 > t_2$ 。

二、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。第 9~16 题，只有一个选项符合题目要求，第 17~18 题，每题有两个选项符合要求，全部选对的得 3 分，只选 1 个且正确的得 2 分，有选错的得 0 分）

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C	A	C	B	A	A	A	C	AC	AD

三、实验探究题（第19题6分，第20题10分，第21题14分，共30分。）

19. (1) 声音是由物体振动产生的; 转换法;
(2) 减弱; 真空; 科学推理法/理想实验法;
(3) 传播声音;
20. (1) 加速;
(2) 0.75; 0.1;
(3) C;
(4) <;
21. (1) ABC; ADF;
(2) 80; 1.02;
(3) 控制其他因素不变, 只改变琴弦松紧程度, 比较音调变化。

四、综合应用题（每题 12 分，共 24 分）

22. 解:
- (1) 根据公式 $v = \frac{s}{t}$ 可得, 通过南沙大桥最少需要的时间 $t_1 = \frac{s}{v} = \frac{13 \text{ km}}{100 \text{ km/h}} = 0.13 \text{ h}$

(2) 该货车的平均速度: $v = \frac{s}{t_2} = \frac{13 \text{ km}}{10 \times \frac{1}{60} \text{ h}} = 78 \text{ km/h}$

23. 解:

- (1) 火车的速度 $v_1 = 72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s}$

由 $v = \frac{s}{t}$ 可得，从司机鸣笛到听到回声火车前行距离：

$$s_1 = vt = 20 \text{ m/s} \times 2 \text{ s} = 40 \text{ m}$$

- (2) 由 2 s 内声音传播的距离为:

$$s_2 = v_{\text{声}} t = 340 \text{ m/s} \times 2 \text{ s} = 680 \text{ m} ;$$

设鸣笛时火车距隧道口为 s ，则有 $2s = s_1 + s_2$ ，则火车鸣笛时离隧道口距离：

$$s = \frac{1}{2}(s_1 + s_2) = \frac{1}{2} \times (40 \text{ m} + 680 \text{ m}) = 360 \text{ m}$$